

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
Facultad Ciencias Médicas, Managua.
MANAGUA, NICARAGUA



Trabajo monográfico para optar al título de Médico y Cirujano

**COMPORTAMIENTO CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS POSITIVOS
DE DENGUE REPORTADOS EN EL HOSPITAL LUIS ALFONSO MONCADA
GUILLEN. OCOTAL, NUEVA SEGOVIA. JULIO - DICIEMBRE DE 2013.**

AUTORES:

Br. Goizeder Haziél López Rubio

Br. Frania Karina Suárez Palma.

ASESOR METODOLÓGICO:

Dra. Claudia Ruiz
Máster en Salud Pública

ASESOR CLÍNICO:

Dr. Jaime A Centeno
Especialista en Medicina Interna

Ocotal, Septiembre de 2015

Dedicatoria

A

Dios padre por darnos días de vida llenos de prosperidad, aprendizaje y amor a nuestro semejante, que nos permitió la oportunidad de alcanzar un logro más en nuestra formación, y que guio cada paso en el proceso.

A nuestros padres que con su esfuerzo se empeñaron en hacer de nosotros personas de bien, por su amor incondicional y la vida entera dedicada a nosotros, orgullosos de ser sus hijos.

A nuestros apreciados maestros, que dedicaron su tiempo y experiencia para colaborar con nuestro desarrollo académico y en especial con este estudio.

A nuestros compañeros de vida que su amor fue una fortaleza en momentos difíciles y que confiaron en nuestras capacidades.

Br. Frania K. Suarez

Br. Goizeder H. López

Agradecimiento

A Dios padre por la vida prestada, y su amor incondicional.

A nuestros padres, Eddy Suarez Ortez, German López y Brenda Rubio por su apoyo en cada paso de nuestras vidas, por ser nuestra guía, y soporte para seguir.

A nuestros tutores, Dra. Claudia Ruiz asesora metodológica, Dr. Jaime Centeno asesor clínico, quienes siempre estuvieron dispuestos a brindarnos su apoyo.

Al personal del Hospital Alfonso Moncada G, Médicos, enfermeras, personal de estadística, gerencia, y de la sede del SILAIS que amablemente colaboraron con nuestra investigación.

Br. Frania K. Suarez

Br. Goizeder H. López

Opinión del Tutor

Es una satisfacción para mí poder expresar la opinión de este trabajo científico sobre el comportamiento clínico epidemiológico del dengue en el Hospital Alfonso Moncada Guillen, fruto de un trabajo coordinado y llevado a cabo por los doctores infiere: Dra. Frania Suarez y Dr. Goizeder Lopez. He estado con ellos acompañándoles durante todo el desarrollo de dicho trabajo para optar al grado de Doctor en medicina y puedo asegurar que durante toda la realización de éste demostraron mucha dedicación, entrega, entusiasmo y sacrificio por sus múltiples tareas administrativas y asistenciales a los que están sometidos, venciendo al principal obstáculo como es el tiempo necesario para la realización de éste. Estoy seguro que esta investigación servirá para enriquecer y modificar el comportamiento que tenemos todos los trabajadores de la salud a todos los niveles. Algunos resultados se salen de lo conocido según normas establecidas y conocimientos acerca del dengue, por ejemplo la presentación de los casos de shock desde el primer día de inicio de los síntomas y no entre el tercero al quinto día como lo establece la norma de dengue. Se encontraron hallazgos imagenológicos importantes en los casos de dengue grave. No podemos olvidar que el dengue es una sola enfermedad con variedad de presentación clínica y resultados impredecibles que se demuestran en la presentación de este trabajo.

Esta tesis está sustentada en las normas del MINSA comparando resultados de los pacientes ingresados en el periodo descrito y es importante decir que tiene implicación según la recomendación a todos los niveles que tenemos responsabilidades, a nivel poblacional, personal de salud gerencial y asistencial, todos tenemos según el estudio un grano de participación y colaboración para alcanzar los objetivos que deseamos como es disminuir la morbi-mortalidad por dengue, formando equipos multidisciplinarios en la atención del paciente que lo amerite.

Solo me resta decir que para la elaboración de esta tesis se ha cumplido con un rigor científico, aplicando el método científico para concluir dicha obra. Tengo que felicitarlos por este aporte a la salud de la población esperando sirva de motivación para próximos trabajos encaminados a mejorar la organización clínica, manejo del paciente y de esa manera tener un pueblo sano, merecedor de una atención digna y prospera.

Felicidades!

Dr., Jaime A. Centeno
Especialista en Medicina Interna
Hospital Alfonso Moncada Guillen

Índice

RESUMEN	- 2 -
I. INTRODUCCIÓN.....	- 3 -
II. ANTECEDENTES	- 4 -
III. JUSTIFICACIÓN.....	- 5 -
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	- 6 -
V. OBJETIVOS.....	- 7 -
Objetivo General	- 7 -
Objetivos específicos	- 7 -
VI. MARCO TEÓRICO	- 8 -
1. EPIDEMIOLOGIA	- 8 -
2. TRANSMISIÓN	- 10 -
3. EVOLUCIÓN NATURAL DE LA INFECCIÓN POR DENGUE(22)	- 15 -
4. DEFINICIONES DE CASO	- 17 -
5. FACTORES ESPECÍFICOS Y DE MAL PRONÓSTICO PARA DENGUE	- 18 -
6. ABORDAJE INICIAL	- 19 -
7. EVALUACIÓN DIAGNOSTICA Y FASES DE SEVERIDAD DE DENGUE	- 22 -
8. CONDUCTA FRENTE A LOS CASOS CLÍNICOS A, B, C	- 23 -
9. EVALUACIÓN DE LABORATORIO Y GABINETE PARA DENGUE	- 25 -
10. MANEJO DURANTE EL INGRESO EN ADULTOS	- 27 -
11. MANEJO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS.....	- 35 -
12. CRITERIOS DE ALTA.....	- 43 -
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	- 44 -
VIII. RESULTADOS.....	- 51 -
IX. ANÁLISIS	- 57 -
X. CONCLUSIONES.....	- 59 -
XI. RECOMENDACIONES	- 60 -
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	- 61 -
XIII. ANEXOS	- 63 -

RESUMEN

El dengue representa una enfermedad endémica en el país, sin ser la excepción Nueva Segovia, departamento el cual en el 2013 se vio azotado por la epidemia nacional teniendo que ingresar más de mil pacientes en el Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén.

La presente investigación surge con objetivos de estudiar el comportamiento clínico y epidemiológico de los casos positivos, haciendo uso de la clasificación clínica de las normativas nacionales, se estudiaron 45 casos en el segundo semestre del año 2013 que correspondieron a pacientes ingresados en el Hospital de referencia departamental Luis Alfonso Moncada Guillén.

En los resultados encontrados la mayoría de los pacientes estuvieron comprendidos en la edades de 10 a 14 años, seguido del grupo de 20 a 34 años, con predominio de casos en el sexo femenino, el 67% fue del municipio de Ocotal, en lo que respecta a la clasificación de los casos al ingreso el 53% fue Dengue con signos de alarma seguido del 29% de Dengue grave, cabe recalcar que en estos casos la mayoría presento shock en los dos primeros días del inicio de los síntomas, un número menor de casos presentó shock a partir del tercer día como lo plantean los protocolos nacionales, en los casos en los que se realizó ultrasonido, únicamente en los casos de Dengue Grave se presentaron signos de complicaciones por fuga capilar, un 93% fue manejado adecuadamente según el protocolo y las enfermedades concomitantes más frecuentes fueron las Enfermedades Diarreicas e Infecciones Respiratorias Agudas.

Se insta a continuar con el uso de la clasificación de los casos según la norma ya que se realizó un manejo certero, a mantener la búsqueda activa de pacientes febriles con su respectivo registro epidemiológico, además de realizar estudios que complementen la información encontrada en esta investigación.

I. INTRODUCCIÓN

El dengue es la enfermedad viral transmitida por el mosquito de más rápida propagación en el mundo. En los últimos 50 años, su incidencia ha aumentado 30 veces con la creciente expansión geográfica hacia nuevos países y, en la actual década, de áreas urbanas a rurales.(1)

Se caracteriza por el inicio súbito de un síndrome febril que puede cursar en forma asintomática o expresarse con un espectro clínico que incluye las expresiones graves y no graves. Constituye una emergencia de salud pública de interés internacional con implicaciones para la seguridad sanitaria, debido a la necesidad de interrumpir la infección y la rápida propagación de la epidemia más allá de las fronteras nacionales.(1)

En 1985 Nicaragua notificó un total de 17,483 casos, con 7 muertes en adultos tipificados como Fiebre hemorrágica y Síndrome de Choque por Dengue.(2) Actualmente representa una de las enfermedades endémicas del país, según datos publicados en el Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica (SIVE) para el año 2012 se registran en Nueva Segovia 139 casos positivos de dengue, siendo los municipios más afectados, Jalapa, Ocotal y Quilalí, durante el 2013 el país se vio azotado por una nueva epidemia de la cual se registraron en el departamento 337 casos positivos durante el segundo semestre. Los cuales presentaron sintomatología clínica similar a la documentada en normas y protocolos nacionales y algunos de forma atípica.

En la presente investigación se indaga sobre la presentación clínica de los casos registrados positivos por Dengue durante esta epidemia, con lo que se busca conocer el comportamiento clínico de los sujetos en estudio, además de describir aspectos como su manejo diagnóstico y terapéutico.

II. ANTECEDENTES

En 2010 el SILAIS Nueva Segovia se reportaron 558 casos sospechosos de Dengue Clásico de los cuales 76 se confirmaron, correspondiendo a 13% de positividad. Cerca del 60% de los casos confirmados eran del sexo femenino. Los grupos etarios más afectados fueron los niños de 10 a 14 años y los adultos jóvenes de 20 a 34 años pero los adultos jóvenes presentaron un mayor porcentaje de positividad.

Para el 2011 en el SILAIS Nueva Segovia se aumenta a 714 casos sospechosos de Dengue clásico, pero solamente se confirman 19 casos para un 2,6% de positividad. La mayoría de los casos positivos fueron hombres (12casos), el grupo etario más afectado correspondió nuevamente a los adultos jóvenes de 20 a 34 años.

Un año después en 2012 continúan incrementando los casos sospechosos de Dengue Clásico, llegando a 1286 sujetos, la mayoría de los sospechosos fueron mujeres sin embargo el porcentaje de positivos fue mayor en los hombres con un 54.6%. La población con mayor número de casos se mantiene entre los 20 a 34 años.

En el periodo de 2010 a 2012 se reportan únicamente 7 casos sospechosos de Dengue Hemorrágico, dos casos de 1año, dos de 15 a 19 años, uno de 20 a 34 años y dos de 35 a 49 años.(3)

III. JUSTIFICACIÓN

El Dengue es una de las patologías más estudiadas a nivel nacional e internacional, sin embargo en el departamento de Nueva Segovia no hay estudios sobre esta enfermedad. El dengue es una enfermedad endémica que afecta a todos los grupos etarios y puede causar complicaciones que llevan a la muerte de no ser manejado a tiempo y de forma adecuada.

La última clasificación del dengue ha demostrado identificar de forma oportuna los pacientes propensos a complicaciones, sin embargo muchos de los casos tratados en el hospital de referencia de Nueva Segovia tuvieron una evolución clínica singular por lo cual surge la iniciativa de realizar un estudio para conocer el comportamiento clínico epidemiológico de los pacientes tratados en dicho centro hospitalario.

Dicho estudio servirá para saber cómo se comportó la epidemia de dengue en el departamento de Nueva Segovia, para conocer los cambios clínicos encontrados en los pacientes en estudio en comparación con los ya descritos en la literatura y como base para investigaciones posteriores

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál ha sido el comportamiento clínico epidemiológico de casos positivos de dengue en el Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén en el periodo de Julio a Diciembre de 2013?

V. OBJETIVOS

Objetivo General

Describir el comportamiento clínico epidemiológico de casos positivos de dengue en el Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén. Ocotal, Nueva Segovia, en el periodo de Julio a Diciembre de 2013.

Objetivos específicos

1. Identificar las características socio demográficas de los pacientes positivos de Dengue.
2. Clasificar los casos de Dengue según la normativa 072 y 073 del Ministerio de Salud de Nicaragua.
3. Describir la evolución clínica a shock de los pacientes de acuerdo a los parámetros establecidos en el protocolo nacional.
4. Describir el manejo terapéutico según los planes de hidratación de los sujetos en estudio.
5. Conocer los hallazgos ultrasonográficos de los pacientes en estudio.
6. Conocer las co-morbilidades y otras patologías asociadas de los pacientes en estudio.

VI. MARCO TEÓRICO

1. EPIDEMIOLOGIA

Existen diversos estudios que intentan describir los primeros casos de dengue en América, algunos hablan de casos alrededor del siglo XVIII como B. Rush quien analiza casos febriles en filadelfia en 1879 y describe la enfermedad como “break-bone-fever” o fiebre rompehuesos(4), luego de la epidemia de 1942 en Japón se reconoce el dengue como una entidad clínica transmitida por vector, y causa gran impacto por el alta morbi-mortalidad en esta epidemia.

En 1943 se aísla por primera vez el virus llamándose DEN-1, en 1945 se aisló DEN-2, pero es hasta el año 1956 que se identifican DEN-3 y DEN-4(5); todos con características diferentes pero con similar fisiopatología, en la clínica no es posible determinar que serotipo afecta a un paciente solamente basado en los hallazgos clínicos y se ha comprobado que todos los serotipos pueden producir las formas graves de la enfermedad como el Shock o la hemorragia severa.

La primera pandemia registrada en América es en el año 1963 causada por el serotipo DEN-3. Posteriormente, hasta 1977, varios brotes de dengue por DEN-2 y DEN-3 se presentaron en el Caribe y América del sur(6).

En 1981 se presenta en cuba una epidemia de Dengue, la más significativa de la época, la endemia se extendió desde los últimos días de mayo hasta el 10 de octubre, día que se reportó el último caso. En este brote fue característico la presencia de manifestaciones hemorrágicas y shock; presento una mortalidad de 1.58 por cada 100,000 habitantes, la mayoría de muertes se dio en niños con 101 pacientes fallecidos, se cree que la gravedad de los casos fue por la mayor respuesta inmune en pacientes previamente sensibilizados por DEN-1 en años previos y que en esta época se reinfectaron por DEN-2.(7)

En 1985 en Nicaragua surge la primera epidemia registrada del país con más de 17 mil casos, con mayor morbilidad en los meses de agosto a noviembre y los municipios más afectados fueron León, Chinandega, Managua, Masaya, Granada, Carazo y Rivas; acumulando el 89% de los casos. Se reporta un mayor número de casos en adultos para un 66.8%, en los cuales se presentaron 7 muertes, 4 de estas mujeres. Se aislaron en la mayoría de paciente los serotipos DEN-1 y DEN-2. (2)

Hasta la semana epidemiológica (SE) 45 del año 2009 se reportaron 853.468 casos de dengue en la región de las Américas, incluyendo 20.832 casos de dengue hemorrágico y formas complicadas de dengue y 326 defunciones, con una tasa de letalidad regional de 1,56%. (8)

Hasta la SE 42 se registró en Nicaragua un acumulado de 10.078 casos sospechosos de dengue, de los cuales 2.106 fueron confirmados por laboratorio; 57 casos de dengue hemorrágico y 8 defunciones por dengue. En la SE 42, cinco de los 17 departamentos se encuentran con tasas superior a la nacional (18.84 x 100.000 habitantes), siendo éstos RAAS, Boaco, Chontales, Managua, Masaya, y Río San Juan. Al concluir el año epidemiológico fueron 17,140 casos sospechosos y un total de 11 muertes por dengue. Los virus actualmente circulantes son el DEN-1, 2 y 3 con predominio del DEN-3. (8).

Según el reporte anual de la Organización Panamericana de la Salud para la semana 52 de 2010 se reporta un total de 205,691 casos sospechosos de Dengue en Centro América (CA) y México; Nicaragua reporta hasta la semana 20 un total de 1,243 casos, 927 de estos confirmados por laboratorio, 104 casos de dengue grave y 3 muertes por dengue. Los serotipos circulantes fueron el DEN 1,2 y 3. (9) Para el 2011 se reportan 129,709 casos de Dengue en Centro América y México, reduciéndose un 37% de los casos con respecto al año pasado. Nicaragua es el país centroamericano con más casos sospechosos de dengue este año con 11,888 casos, aumenta el número de muertes a 7 en el este país. (9)

En 2012 se elevan nuevamente los casos de Dengue en la región de CA y México a 287,860, este año el país más afectado fue El Salvador con 41,793 casos, de estos 778 fueron Dengue grave resultando 6 muertes por Dengue. En Nicaragua se triplicó el número de casos con respecto al año anterior, la tasa de incidencia de casos positivos se elevó de 20.14 y 23.77 casos por cada 100,000 habitantes en los años 2010 y 2011 respectivamente a 106.41.(9)

2. TRANSMISIÓN

2.1 El virus

El virus del dengue (DEN) es un virus de ARN, pequeño monocatenario que abarca cuatro distintos serotipos (DEN-1 a DEN -4). Estos serotipos del dengue están estrechamente relacionados y pertenecen al género *Flavivirus*, familia Flaviviridae.

La partícula madura del virus del dengue es esférica, con un diámetro de 50 nm, y contiene múltiples copias de las tres proteínas estructurales, una membrana de doble capa derivada del huésped y una copia única de un genoma de ARN monocatenario de polaridad positiva. El genoma está hendido por proteasas virales y del huésped en tres proteínas estructurales (cápside, C, prM, el precursor de membrana, M, proteína y envoltura, E) y siete proteínas no estructurales. Se han identificado distintos genotipos o linajes (virus muy relacionados en la secuencia de nucleótidos) dentro de cada serotipo, lo que destaca la extensa variabilidad genética de los serotipos del dengue. La selección parece ser un tema dominante en la evolución del virus del dengue pero de manera tal que solamente se mantienen los virus que son "adecuados" tanto para seres humanos como para los vectores. Entre ellos, los genotipos "asiáticos" de DEN-2 y DEN-3 se asocian con frecuencia a infecciones concomitantes graves(9)(10)(11). También se ha descrito diversidad viral en un mismo huésped (cuasiespecie) en casos humanos.

2.2 Los vectores

Los diferentes serotipos del virus del dengue se transmiten a los humanos mediante picaduras de mosquitos *Aedes* infectados, principalmente el *Ae. aegypti*. Este mosquito es una especie tropical y subtropical ampliamente distribuida alrededor del mundo, especialmente entre las latitudes 35°N y 35°S. Estos límites geográficos corresponden, aproximadamente, a un invierno isotérmico de 10 °C. El *Ae. Aegypti* también se ha encontrado en áreas tan al norte como 45 °C, pero dichas invasiones han ocurrido durante los meses más calientes y los mosquitos no han sobrevivido los inviernos. Además, debido a las bajas temperaturas, el *Ae. aegypti* es relativamente raro por arriba de los 1.000 metros sobre el nivel del mar.

Las etapas inmaduras se encuentran en hábitats cubiertos de agua, principalmente en recipientes artificiales estrechamente asociados con viviendas humanas y, a menudo, bajo techo. Los estudios sugieren que la mayoría de las hembras de *Ae. aegypti* pasan su período de vida en las casas o alrededor de ellas donde emergen como adultos. Esto significa que las personas, y no los mosquitos, trasladan rápidamente el virus dentro de las comunidades y entre ellas.

Los brotes de dengue también se han atribuido a *Aedes albopictus*, *Aedes polynesiensis* y varias especies del complejo *Aedes scutellaris*. Cada una de estas especies tiene ecología, conducta y distribución geográfica determinadas. En décadas recientes, *Ae. albopictus* se ha propagado de Asia a África, las Américas y Europa, con la notable ayuda del comercio internacional de llantas usadas, en las cuales se depositan los huevos cuando contienen agua de lluvia. Los huevos pueden permanecer viables durante muchos meses en ausencia de agua.

2.3 El Huésped

Después de un período de incubación de 4 a 10 días, la infección causada por cualquiera de los cuatro serotipos del virus puede producir una gran variedad de alteraciones, aunque la mayoría de las infecciones son asintomáticas o

subclínicas. Se piensa que la infección primaria induce inmunidad protectora de por vida contra el serotipo causante de la infección. Las personas que sufren una infección están protegidas contra la enfermedad clínica por un serotipo diferente en los siguientes dos a tres meses de la infección primaria, pero no tienen inmunidad protectora cruzada a largo plazo.

Los factores individuales de riesgo determinan la gravedad de la enfermedad e incluyen infección secundaria, edad, raza y posibles enfermedades crónicas (asma bronquial, anemia de células falciformes y diabetes mellitus). Los niños pequeños, en particular, pueden tener menor capacidad que los adultos para compensar la extravasación de plasma capilar y, por consiguiente, están en mayor riesgo de choque por dengue.

Los estudios seroepidemiológicos en Cuba y Tailandia apoyan de manera firme la participación de la infección heterotípica secundaria como un factor de riesgo para dengue grave, aunque se han informado algunos casos graves asociados con la infección primaria (12)(13)(14)(15). El intervalo de tiempo entre las infecciones y la secuencia viral específica de las infecciones también pueden ser de importancia. Por ejemplo, en Cuba se observó una elevada tasa de letalidad cuando la infección por DEN-2 siguió a una infección por DEN-1 después de un intervalo de 20 años, en comparación con un intervalo de cuatro años. El dengue grave también se observa regularmente durante la infección primaria de lactantes cuyas madres son inmunes al dengue. En el dengue, la amplificación dependiente de anticuerpos se ha considerado hipotéticamente como un mecanismo para explicar el dengue grave en el curso de una infección secundaria y en lactantes con infecciones primarias(16)(17). En este caso, los anticuerpos reactivos cruzados, no neutralizadores, que se aumentan durante una infección primaria o que se adquieren pasivamente en el nacimiento, se adhieren a los epitopos en la superficie de un virus infeccioso heterólogo y facilitan su entrada a las células portadoras del receptor Fc. Se espera que el aumento en el número de células infectadas resulte en una mayor carga viral y la inducción de una sólida respuesta

inmunitaria del huésped, que incluye citocinas y mediadores inflamatorios, algunos de los cuales pueden contribuir a la extravasación de plasma. Durante una infección secundaria, las células T de memoria de reacción cruzada también se activan rápidamente, proliferan, expresan citocinas y mueren por apoptosis en una manera que, generalmente, se correlaciona con la gravedad general de la enfermedad. Los factores determinantes genéticos del huésped podrían influir en el resultado clínico de la infección (18)(19), aunque la mayoría de los estudios no han podido abordar adecuadamente este asunto. Los estudios en la región americana han demostrado que las tasas de dengue grave son más bajas en individuos de ancestros africanos que en los que provienen de otros grupos étnicos. (19)

El virus del dengue penetra a través de la piel durante la picadura de un mosquito infectado. Durante la fase aguda de la enfermedad, el virus está presente en la sangre y su liberación a este compartimiento, generalmente, coincide con el descenso de la fiebre. Se considera que las respuestas inmunitarias humores y celulares contribuyen a la liberación del virus mediante la generación de anticuerpos neutralizadores y la activación de los linfocitos T CD4+ y CD8+. Además, la defensa innata del huésped puede limitar la infección causada por el virus. Después de la infección, los anticuerpos de reacción específica para el serotipo y los de reacción cruzada, y las células T CD4+ y CD8+, pueden detectarse y medirse durante años.

El dengue grave está caracterizado por extravasación de plasma, hemoconcentración y alteraciones en la homeostasis. Los mecanismos que conducen a la enfermedad grave no están bien definidos, pero la respuesta inmunitaria, los antecedentes genéticos del individuo y las características del virus pueden contribuir al dengue grave.

Los datos recientes sugieren que la activación de las células endoteliales podría mediar la extravasación de plasma (20)(21). Se cree que la asociación de esta

última es mayor con los efectos funcionales que los destructivos en las células endoteliales. La activación de los monocitos infectados y las células T, el sistema del complemento y la producción de mediadores, monocinas, citocinas y receptores solubles, también pueden estar involucrados en la disfunción de las células endoteliales.

La trombocitopenia puede estar asociada con alteraciones en la megacariocitopoyesis causada por la infección de las células hematopoyéticas humanas y con el deterioro del crecimiento de células progenitoras, lo que resulta en disfunción plaquetaria (activación y agregación de plaquetas), mayor destrucción o consumo (secuestro o consumo periférico). La hemorragia puede ser consecuencia de la trombocitopenia y la disfunción plaquetaria asociada o de la coagulación intravascular diseminada.

En resumen, ocurre un desequilibrio transitorio y reversible de los mediadores, citocinas y quimiocinas durante el dengue grave, impulsado probablemente por una elevada carga viral temprana, lo que conduce a disfunción de las células endoteliales vasculares, trastorno del sistema de hemocoagulación, y, luego, a extravasación de plasma, choque y sangrado.

2.4 Transmisión del virus del dengue

El ser humano es el principal huésped amplificador del virus. El virus del dengue que circula en la sangre de humanos con viremia es ingerido por los mosquitos hembra durante la alimentación. Entonces, el virus infecta el intestino medio del mosquito y, posteriormente, hay propagación sistémica durante un período de 8 a 12 días. Después de este período de incubación extrínseco, el virus se puede transmitir a otros seres humanos durante la picadura y alimentación subsiguiente del mosquito.

El período de incubación extrínseco está en parte influenciado por las condiciones ambientales, especialmente la temperatura ambiental. Después de eso, el

mosquito permanece infeccioso durante el resto de su vida. El *Ae. aegypti* es uno de los vectores más eficientes para los arbovirus, debido a que es muy antropofílico, frecuentemente pica varias veces antes de completar la oogénesis y prolifera en estrecha proximidad a los seres humanos. La transmisión vertical (transmisión transovárica) del virus del dengue se ha demostrado en el laboratorio, pero casi nunca en el campo. La importancia de la transmisión vertical para el mantenimiento del virus no está bien entendida.

En algunas partes de África y Asia, las cepas silvestres del dengue también pueden conducir a infección humana y causar enfermedad leve. Varios factores pueden influir en la dinámica de la transmisión del virus, incluidos factores ambientales y climáticos, interacciones entre huéspedes y patógenos, y factores inmunológicos de la población. El clima influye directamente en la biología de los vectores y, por esa razón, su abundancia y distribución; consiguientemente, es un factor determinante importante en la epidemia de enfermedades transmitidas por vectores.

3. EVOLUCIÓN NATURAL DE LA INFECCIÓN POR DENGUE(22)

La infección por dengue es dinámica y sistémica. Tiene un espectro clínico amplio que incluye formas graves y no graves de manifestaciones clínicas. Tras el período de incubación (2-6 días), la enfermedad comienza abruptamente y se caracteriza por 3 fases: febril, crítica y recuperación.

3.1 Fase febril

Esta fase febril aguda suele durar 2-7 días. El monitoreo continuo por señales de alarma es crucial para reconocer la progresión a la fase crítica.

3.2 Fase crítica

La defervescencia se produce entre el día 3 - 7 de la enfermedad, cuando la temperatura desciende a 37,5 - 38°C o menos y se mantiene por debajo de este nivel. Alrededor del tiempo de defervescencia, los pacientes pueden mejorar o empeorar. Aquellos que mejoran después de la defervescencia tienen dengue sin

signos y síntomas de alarma. Aquellos que se deterioran y manifiestan signos de alarma: dengue con signos y síntomas de alarma.

Los signos de alarma son el resultado de un aumento significativo en la permeabilidad capilar. Esto marca el inicio de la fase crítica. Algunos de estos pacientes puede deteriorarse aún más a dengue severo con datos de fuga capilar lo que conlleva a choque (shock del dengue) \pm distrés respiratorio, hemorragia grave y / o grave falla multiorgánica. El período de fuga capilar clínicamente significativo, usualmente dura de 24 a 48 horas.

3.3 Fase de Recuperación

Se da una reabsorción gradual del líquido extravascular se lleva a cabo en las próximas 48-72 horas. El estado general del paciente mejora, se estabiliza el estado hemodinámico y diuresis. Algunos pacientes pueden tener una erupción cutánea clásica "islas blancas en el mar rojo" El hematocrito se estabiliza o puede ser menor debido al efecto de dilución del líquido reabsorbido. Los glóbulos blancos por lo general comienzan a subir poco después de la defervescencia pero la recuperación de plaquetas es típicamente más tardía que el de recuento de glóbulos blancos. En algunos pacientes pueden presentar síntomas depresivos.

Resumen de los problemas de cada fase

Fase febril: Deshidratación, Fiebre alta puede causar convulsiones febriles en los niños pequeños; Alteraciones neurológicas.

Fase crítica: Fuga capilar; Hemorragias graves; Deterioro de órganos.

Fase de recuperación: Hipervolemia, y riesgo de infección o infecciones sobre agregadas, síntomas depresivos

4. DEFINICIONES DE CASO

4.1 Caso probable de Dengue:

Paciente con fiebre alta menor de 7 días con 2 o más de los siguientes criterios:

- Dolores y molestias (retro-orbital, cefalea, mialgia, artralgia).
- Anorexia, náuseas.
- Erupción cutánea (exantema o rash).
- Leucopenia.
- Prueba de lazo positiva 20 petequias por cada 2.5 cm² (Ver anexo 1).
- Buscar Señales de alarma.
- Buscar prueba de lazo positiva, petequias, cualquier sangrado.

4.2. Dengue con signos de alarma:

Caso probable de Dengue con una o más de las siguientes características:

- Dolor abdominal o sensibilidad al tacto.
- Vómitos persistentes (3 en una hora, o más que impidan una adecuada hidratación oral)
- Acumulación clínica de líquido o por medios diagnósticos como RX, US (derrame pleural, ascitis, edema generalizado y facial).
- Hemorragia en mucosas (epistaxis, gingivorragia, sangrado vaginal, Hemoptisis, sangrado gastrointestinal, hemorragia conjuntival y hematuria macroscópica y Microscópica).
- Letargo, irritabilidad.
- Hepatomegalia > 2cm.
- Laboratorio: Aumento del Hto, coincidiendo con la rápida disminución de plaquetas.

4.3 Dengue Grave

Paciente con uno o más de los siguientes hallazgos.

- Importante fuga de plasma con choque.
- Acumulación de líquidos con distrés respiratorio (Aumento de la frecuencia respiratoria, tiraje intercostal, Saturación de oxígeno < 95%, respirando aire ambiente).
- Sangrado severo que pone en peligro la vida del paciente.
- Daño importante de órgano.
- Hígado: AST o ALT \geq a 1000.
- SNC (Letargia, convulsiones, Glasgow < 10).
- Miocardiopatía.
- Arritmia cardíaca.
- Elevación de troponinas.
- Disfunción ventricular según fracción de eyección por ecocardiograma (disfunción sistólica).
- Sospechar en aquellos pacientes que no responden a terapia con; cristaloides, coloides y aminos (dopamina, Dobutamina y Norepinefrina).

5. FACTORES ESPECÍFICOS Y DE MAL PRONÓSTICO PARA DENGUE

5.1 Específicos:

Factores individuales del huésped:

- Extremos de la vida
- Grado de inmunidad
- Condiciones de salud específicas (Enfermedades Concomitantes)
- Antecedentes de Enfermedades Crónicas
- Desnutridos, Obesos.

5.2 Factores de mal pronóstico para la evolución:

- Choque duradero (□de 1 hora).
- Choque refractario (ausencia de respuesta a la administración de volumen y de vasopresores).
- Choque recurrente.
- Insuficiencia respiratoria.
- Leucocitosis en ausencia de infección bacteriana secundaria.
- Ser portador de enfermedades crónicas (Diabetes, asma, cardiopatías, etc.).

6. ABORDAJE INICIAL

Al inicio de la enfermedad no se puede distinguir de otras infecciones víricas, bacterianas o protozoarias. Se debe elaborar historia clínica tratando de buscar datos relevantes para realizar diagnóstico diferencial con:

6.1 En la fase febril

6.1.1 Síndrome de tipo de influenza.

- Influenza.
- Mononucleosis infecciosa.
- Chikungunya
- Seroconversión por VIH.
- Leptospirosis.
- Malaria.
- Hepatitis.
- Hantavirus.
- Hongo.
- Tifoidea.

6.1.2 Enfermedades Exantemáticas

- Rubéola.
- Sarampión.
- Fiebre escarlatina.
- Meningococcemia.
- Exantema por drogas.

6.2 En la fase crítica

6.2.1 Síndrome Hipertensivo Gestacional + Síndrome de Hellp.

6.2.2 Endometriosis.

6.2.3 Abdomen agudo.

- Apendicitis aguda.
- Colecistitis aguda.
- Perforación de víscera hueca.
- Hepatitis viral.
- Cetoacidosis diabética.

6.2.4 Choque

- Choque séptico.
- Cetoacidosis diabética.

6.2.5 Cuadros clínicos acompañados de Leucopenia y trombocitopenia+ Sangrado

- Leucemia Linfoblástica Aguda
- Púrpura Trombocitopenia Idiopática
- Púrpura Trombocitopenia Trombótica.
- Malaria
- Leptospirosis
- Fiebre Tifoidea
- Tifo

- Sepsis
- Lupus Eritematoso Sistémico
- Seroconversión aguda de la infección por VIH.

6.3 Evaluación general / historia clínica:

- Día de inicio de la fiebre o enfermedad
- Cantidad de ingesta por vía oral
- Evaluación general y signos de alarma
- Presencia de Diarrea
- Alteraciones del SNC.
- Producción de orina (frecuencia, volumen y tiempo de la última micción)
- Historia reciente de dengue en la familia
- Contactos sexuales no protegidos o uso de drogas (considerar enfermedad aguda por seroconversión de VIH)
- Existencia de Enfermedades crónicas: Hipertensión Arterial, Diabetes, Cardiopatías; EPOC, etc.
- Embarazo

6.4 Examen físico

- Evaluar el estado de conciencia con la escala de Glasgow.
- Evaluar el estado de hidratación.
- Evaluar el estado hemodinámico.
- Evaluar presencia de taquipnea, acidosis respiratoria y derrames pleurales.
- Verifique la presencia de dolor abdominal, hepatomegalia o ascitis.
- Busque la presencia de exantema o manifestaciones hemorrágicas.
- Practique la prueba del torniquete (repetir si es negativa al inicio o si no hay evidencia de sangrado).
- Revise la posibilidad de sangrado transvaginal.

- En embarazadas además de los controles de los signos vitales se deberá realizar control de la vitalidad del bebe (frecuencia cardiaca fetal y movimiento fetales) actividad uterina.

7. EVALUACIÓN DIAGNOSTICA Y FASES DE SEVERIDAD DE DENGUE

¿Tiene dengue?

- Grupo A: Son aquellos pacientes que presentan cuadro clínico de Dengue sin manifestaciones de alarma ni de gravedad. Puede ser manejado en el hogar
- Grupo B: Pacientes que presentan cuadro clínico de Dengue con manifestaciones de alarma, sin ser graves. Requiere internamiento para manejo y vigilancia constante.
- Grupo C: Paciente que presenta cuadro clínico de Dengue con manifestaciones de gravedad. Requiere tratamiento de urgencia e internamiento

¿En qué fase se encuentra?

- Febril.
- Crítica
- Recuperación.

Tiene enfermedades co-existentes o factores de riesgo.

¿Se encuentra embarazada?

¿Presenta signos de alarma?

¿Cuál es el estado de hidratación y hemodinámico?

¿El paciente requiere hospitalización?

Decisiones de manejo: Depende de la clasificación clínica y otros factores que pueden agravar la patología.

8. CONDUCTA FRENTE A LOS CASOS CLÍNICOS A, B, C.

8.1 Grupo A:

Pueden ser tratado en el hogar, si:

- Toleran satisfactoriamente la vía oral.
- Han orinado normalmente en las últimas 6 horas.
- No tienen signos de alarma, particularmente cuando la fiebre cae.
- Hematocrito estable.
- No hay condiciones co-existentes.
- El paciente ambulatorio debe de ser revisado diariamente para identificar signos de alarma, agravamiento de la enfermedad durante la fase crítica; coordinar con la comunidad para el seguimiento sistemático.
- Notifique el caso y llene ficha epidemiológica.

8.2 Grupo B:

Referir a internamiento para evaluación y manejo, si existen:

8.2.1 Signos de alarma

8.2.2 Condiciones co-existentes

- Embarazo
- Obesidad
- Diabétes
- Insuficiencia renal
- Hemoglobinopatías crónicas
- Hipertensión Arterial
- Problemas pulmonares crónicos.

8.2.3 Riesgo social

- Viven solos

- No pueden valerse por sí mismos
- Pobreza extrema
- No pueden transportarse
- Distancia Geográfica

8.3 Grupo C:

Requiere tratamiento inmediato y traslado a una unidad de mayor resolución, una vez estabilizado

8.3.1 Dengue grave

8.3.1.1 Choque por gran fuga plasmática.

8.3.1.2 Acumulación de líquidos con distrés respiratorio.

8.3.1.3 Hemorragias graves.

8.3.1.4 Falla de órganos.

- Enfermedad hepática grave AST, ALT ≥ 1000 .
- Alteraciones del estado de conciencia, G <15 .

8.3.2 Estabilizar pacientes para traslado.

8.3.3 Notifique el caso y llene ficha epidemiológica.

8.4 Criterios de Ingreso:

Todos los pacientes clasificados en el grupo B con condiciones co-existentes y/o riesgo social, los clasificados en el grupo C, las embarazadas y personas mayores de 70 años independientemente de su clasificación clínica.

9. EVALUACIÓN DE LABORATORIO Y GABINETE PARA DENGUE

9.1 Exámenes solicitados al inicio de la enfermedad.

- 9.1.1 Exámenes solicitados para diagnóstico etiológico del dengue tomados al inicio de la enfermedad:
- Serología IgM después del 5to. día. Entre el 6to y el 14avo. día para sueros pareados
- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en Casos severos de dengue y tomada en los primeros cinco días de enfermedad.
- Aislamiento del virus dengue en Casos severos de dengue y tomada en los primeros cinco días de enfermedad.

9.2 Exámenes de laboratorio para el seguimiento del paciente.

9.2.1 Al ingreso del paciente debe considerar la toma de:

- BHC con plaquetas.
- Examen General de Orina.
- Creatinina.
- Transaminasas TGP/TGO (de acuerdo a evolución del paciente).
- Proteínas totales y Fraccionadas, albúmina. (Si se dispone en la unidad).
- Radiografía de Tórax y/o ultrasonido abdominal.

9.2.2 Para el seguimiento de los pacientes con dengue debe considerarse la toma de:

- BHC con plaquetas cada 24 horas.
- Hematocrito capilar 4-2-1 según severidad si se encuentra disponible.
- Albúminas.
- TP-TPT (de acuerdo a evolución del paciente).
- Ultrasonido abdominal y/o Rayos X (de acuerdo a evolución del paciente).

9.2.3 Opcionales:

- Colesterol.
- Tipo y RH si es necesario.

9.3 Exámenes de acuerdo al grado de Severidad del Dengue:

9.3.1 Fase febril:

- BHC con plaquetas cada 24 horas.
- VSG

9.3.2 Fase crítica

- BHC con plaquetas cada 24 horas.
- Hematocrito capilar cada 4-2-1 horas según severidad.
- Proteínas totales y fraccionadas cada 24 horas, o por lo menos Albúmina de acuerdo a evolución del paciente (Si se dispone en la unidad).
- Creatinina (de acuerdo a evolución del paciente).
- Ultrasonido abdominal (de acuerdo a evolución del paciente).
- Otros exámenes de acuerdo a grado de severidad y/o co-morbilidad del paciente con dengue según el criterio del médico.
- Electrolitos Na, Cl, K.
- Gasometría en los casos con choque establecido.
- Electrocardiografía, Ecocardiograma, Troponina, CPK-MB.
- Electroencefalograma.
- Punción Lumbar.

9.4 Ultrasonido

Se debe de realizar a todo paciente con sospecha de dengue o en el seguimiento de su enfermedad, esperando encontrar los siguientes hallazgos:

- Hepatomegalia (imagen en cielo estrellado).
- Engrosamiento de pared vesicular.

- Ascitis.
- Derrame pleural y/o pericárdico.

9.5 Rayos X de Tórax

Se debe indicar de acuerdo al cuadro clínico Pulmonar encontrado, y durante la fase crítica en caso de sospechar derrame pleural para determinar el índice de efusión pleural.

Si es > del 30 % poner al paciente en posición Semiflower, O2 y valorar ventilación mecánica.

10. MANEJO DURANTE EL INGRESO EN ADULTOS:

10.1. Cuidados Generales:

- Valoración de signos vitales y perfusión periférica cada 1 hora, hasta que el paciente este fuera de la fase crítica y posteriormente cada 4 horas.
- Medición de diuresis horaria.
- Realizar Hematocrito cada 12 a 24 horas.
- Visita médica cada 8-12 horas evaluando los puntos anteriores y orientados a semiología cardio-pulmonar.
- Balance hidromineral cada 6 horas.
- Se deberá hacer recuento de plaquetas y hematocrito cada 12 horas si el enfermo tiene recuento de plaquetario <20,000. Si el recuento plaquetario es >20,000 los exámenes antes mencionados deberán realizarse diariamente.
- Contraindicado esteroides, heparina y AINEs.
- Cuidados de enfermería (ver Anexo 1).
- En el paciente con Derrame Pleural se debe medir saturación de oxígeno.
 - Paciente con saturación mayor del 95% se observa solamente.
 - Paciente con saturación menor del 95% administrar oxígeno por catéter nasal (2 – 3 lts).

- Acetaminofén 500 mg cada 6 a 8 horas.
- Antiemético: Si es necesario por náuseas o vómitos.
 - Administración:
 - Por vía oral administrar con alimentos o con agua.
 - Por vía parenteral diluido para una concentración máxima 10 mL en solución salina normal (SSN) a pasar en 2 minutos.
- Antimicrobiano: Solamente si se sospecha de infección secundaria.
- Antiácidos: Inhibidores de bomba (omeprazol) en caso de que el paciente presente sangrado de tubo digestivo o antecedentes de úlcera péptica.
 - Omeprazol: 20-40 mg por vía oral o IV día.

10.2 Grupo A:

- Reposo en Cama.
- Líquidos PO abundantes 5 vasos promedio: Sales de Rehidratación Oral (SRO), Leche, jugo de frutas, (precaución en diabéticos), agua de arroz, cebada, sopas. Dar solo agua puede causar Hiponatremia).
- Acetaminofén 500mg cada 6 horas, por fiebre, si To. Es ≥ 38.5 °C.
- Recomendar uso de mosquitero.
- Destrucción de criaderos.
- Instruir sobre signos de alarma que obliguen a nueva búsqueda de atención.

10.3 Grupo B:

10.3.1 Plan de Acción

- Obtenga un Hemograma completo (hematocrito, plaquetas y leucocitos) antes de hidratar al paciente. El no disponer de un Hematocrito no debe de retrasar el inicio de la hidratación.
- Administre inmediatamente soluciones cristaloides a 10 ml/kg en 1ra hora, puede ser Solución Salina Normal al 0.9 % o lactato Ringer.
- Vigilancia estricta de los signos vitales. particularmente Presión. Arterial.

- Evalúe nuevamente al paciente cada hora. Si no existe mejoría clínica y la diuresis es menor $< 1 \text{ ml/kg}$ en 1 hora. repita carga una o dos veces más.
- Evalúe nuevamente al paciente si hay mejoría clínica y la diuresis es de un 1 ml/kg en una hora, repita la carga una o dos veces más.
- Evalúe nuevamente al paciente si hay mejoría clínica y la diuresis es de 1 ml/kg o mayor por hora, Reduzca el goteo a $5\text{-}7 \text{ ml/kg}$ en 1 hora, en las siguientes 2-4 horas y continúa reduciéndolo progresivamente.
- Evalúe nuevamente el estado clínico del paciente y repita el Hto. Si hay deterioro de los signos vitales o incremento rápido del Hto después de 3 cargas, maneje el caso como si fuera choque.

10.3.2 Evaluar los siguientes parámetros

- Signos vitales y de perfusión periférica cada hora, hasta que el paciente esté fuera de la fase crítica. (las primeras cuatro horas, si la evolución es satisfactoria y luego c/ 4 h).
- Diuresis c/ 1 hora. (En las siguientes 4 - 6 horas.
- Hto. (antes del reemplazo de líquidos y después de él, luego cada 12 a 24 horas.
- Glucosa (Antes del reemplazo de líquidos y repetir según necesidad, cada 12 – 24 hora.
- Otros estudios según órgano afectado y enfermedad asociada.
- Signos vitales y de perfusión periférica c/ hora, hasta que el paciente esté fuera de la fase crítica. (las primeras cuatro horas, si la evolución es satisfactoria y luego cada 4 h).
- Diuresis cada 1 hora. (En las siguientes 4 - 6 horas.
- Hto. (antes del reemplazo de líquidos y después de él, luego cada 12 a 24 horas.
- Glucosa (Antes del reemplazo de líquidos y repetir según necesidad, cada 12 – 24 hora.
- Otros estudios según órgano afectado y enfermedad asociada.

10.3.3 La mejoría está indicada por:

- Diuresis Adecuada.
- Disminución del hematocrito por debajo del valor de base en un paciente estable.
- Normalización y estabilidad de los signos vitales.

10.3.4 Si hay mejoría:

- La vía oral se mantiene según la tolerancia del paciente, aun en presencia de signos de alarma.
- Seguimiento o control por el personal de Salud (Enfermeras, Médicos).
- Los pacientes con signos de alarma deben ser controlados hasta que el riesgo pase (hasta 48 horas después de que la fiebre desaparezca).
- Debe mantenerse un adecuado balance de líquidos y electrolitos.

10.4 Grupo C

Los Pacientes de este grupo corresponden aquellos en que existe fuga capilar importante y de acuerdo a la magnitud de la fuga, y a las respuestas fisiológicas frente a estas, se evaluara hemodinámicamente de acuerdo a la tabla siguiente:

**10.4.1 Evaluación hemodinámica; cambios hemodinámicas continuos
(Presentes al menos 2 ó 3 cambios).**

Parámetro	Hemodinámicamente estable	Choque compensado	Choque descompensado
Nivel de conciencia	Claro, lúcido	Claro, lúcido	Inquieto, letárgico
Llenado capilar	<2 segundos	>2 segundos	Muy prolongado
Extremidades	Cálidas, rosadas	Frías	Frías, pegajosas
Calidad del pulso periférico	Fuerte, vigoroso	Débil no vigoroso	Débil o ausente
Frecuencia cardíaca	Normal	Taquicardia	Taquicardia, bradicardia en choque tardío
Presión sanguínea	Presión arterial y presión de pulso normal	Presión arterial normal Presión arterial diastólica puede estar aumentada Presión de pulso entre 30 y 20mmHg Hipotensión postural	Presión de pulso \leq 20mmHg Hipotensión PA no detectable
Frecuencia respiratoria	Normal para la edad	Taquipnea	Hipernea o de respiración de Kussmaul, acidosis metabólica
Gasto urinario	Normal	Disminución del volumen urinario	Oliguria o Anuria

10.4.2 Manejo del grupo “C”

- Inicie la rehidratación intravenosa con cristaloides a razón 20 ml, kg en 15 – 30 min. Observe la evolución del paciente; si desaparecen los signos choque, disminuya el volumen de líquidos a 10 ml – kg en 1 hora, por 1-2- horas, evalúe signos clínicos y repita Hto.

- Si la evolución clínica es satisfactoria y el Hto (segundo) disminuye respecto al primero, disminuya el volumen de hidratación a razón de 5. 7 ml, kg por hora durante 6 horas, en adelante mantenga la hidratación de acuerdo con el estado del paciente.
- Si el paciente continúa con signos de choque repita la dosis de cristaloides a razón de 20 ml/kg por hora y tome una nueva muestra de Hto. Si el paciente mejora, desaparece el choque y disminuye el HT. Continué el aporte de líquidos de 5—7 ml/kg por hora.
- Si ***el choque persiste debe colocarse catéter venoso central***.
- Si la presión venosa central (PVC) es <8 cms/H₂O administrar una segunda carga de cristaloides a razón de 20 mL/Kg en 2 horas y volver a evaluar.
 - Ejemplo: paciente que no mejoró PA a pesar de habersele administrado los 1,500 mL de lactato de ringer. Persiste con PA de 90/50 mmHg, se le coloca catéter venoso central y PVC de 7cms/H₂O. Se le realiza calculo de cristaloides: (50kg) x (20kg) = 1,000mL a pasar en 2 horas.
- Si la PVC es >8 cms/H₂O y no recupera, administrar vasopresores (dopamina, iniciar a dosis de 7.5 mcg/Kg/minutos).
 - Ejemplo: paciente que no mejoró PA a pesar de habersele administrado los 1,500 mL de lactato de ringer. Persiste con PA de 90/50 mmHg, se le coloca catéter venoso central y PVC de 9cms/H₂O. Se le realiza cálculo para dopamina, (50kg)x(7.5mcg/Kg/minuto)=375 mcg.

- Si a pesar de las medidas anteriores el choque persiste, valorar la administración de Dextran al 70% a razón de 20 mL/Kg en una hora.
- Ejemplo: la paciente anterior no mejoró con las medidas anteriores. Se le calcula dosis para:
- Una vez compensada la hipotensión, administrar soluciones cristaloides de mantenimiento a razón de 2,000 mL/m² (calcular el ASC, ver anexo No.3). La primera mitad debe administrarse en 8 horas y la otra mitad en las siguientes 12 horas.
- Si a pesar de reponer volumen y compensar, la hemoconcentración persiste el estado de choque, se debe sospechar sangrado interno o falla miocárdica.

10.4.2.1 Insistir en valorar

- Estado Hemodinámico.
- Hemoconcentración.
- Sistema Nervioso Central.
- Diuresis.
- Insuficiencia Renal.
- Distress Respiratorio.
- Sangrado.
- Insuficiencia Hepática.

10.5 TRATAMIENTO DE COMPLICACIONES HEMORRÁGICAS.

- Sangrado de mucosas con paciente estable es sangrado de bajo riesgo (el sangrado mejora en la fase de recuperación).
- Trombocitopenia profunda (120.000) reposo estricto y protección contra trauma, evitar inyecciones 7 M.

- Pacientes con riesgo de hemorragia grave:
 - Choque prolongado o refractario al T(X).
 - Choque en insuficiencia renal, hepática acidosis metabólica.
 - Uso de AINES Ò ESTEROIDES.
 - Enfermedad Ulcerosa péptica preexistente.
 - Uso de anticoagulantes.

- Hemorragia Grave
 - Produce inestabilidad hemodinámica independiente HTO.
 - Choque refractario.
 - Hemorragia del SNC, pulmonar y de TG1 con alteración hemodinámica.

- Transfusión de hemoderivados

Paquete globular

- Sospecha de sangrado importante y profuso con inestabilidad hemodinámica.
- Sangrado masivo con disminución del HTO en relación al previo (disminución)- plaquetas.
- Transfundir plaquetas si recuentos < 20.000 con sangrado grave si será sometido a intervención quirúrgica.
- Plaquetas de <5000 tenga o no sangrado.

Plasma fresco congelado y crío precipitado.

- Si fibrinógeno es < de 100 igual priorizar crío precipitado (1Ux 10 Kg.).
- Si fibrinógeno es >100 Mg. TP- TPT> 1.5 veces el valor normal del control, considerar PFC (10 ML X KG) en 30.

11. MANEJO EN PACIENTES PEDIÁTRICOS

11.1 Grupo A

Deben evaluarse c/24h con Biometría hemática completa, hasta que estén fuera del periodo crítico.

11.1.1 ¿Qué hay que evaluar?

- Cambios bruscos de temperatura (defervescencia).
- Aumento del hematocrito con caída rápida de los leucocitos y descenso del conteo de plaquetas.
- Presencia de signos de alarma.

11.1.2 ¿Qué hacer?

- Reposo en cama.
- Adecuada ingesta de líquidos (en niños de acuerdo Holliday Seagar).
Leche, jugo de frutas, (precaución en diabéticos) SRO, agua de arroz, cebada, sopas. Dar solo agua puede causar desbalance hidroelectrolíticos.
- Acetaminofén: niños 10mg/kg/dosis, hasta 4 dosis al día, si la temperatura es mayor de 38 grados centígrados. Bajar Fiebre por medios físicos.
- Uso de mosquiteros.
- Eliminar criaderos.

11.1.3 Qué es lo que no se debe hacer (en ninguno de los grupos)

- Administrar
 - Esteroides
 - AINES
 - Aspirina
 - Ibuprofeno
 - Diclofenac
 - Naproxeno
 - Dipirona

- Si ha consumido alguno de estos medicamentos valorar más seguido.
- Evitar las inyecciones IM.
- Antibióticos no son necesarios.

11.2 Grupo B:

- Obtener hematocrito de base, si es posible, antes de iniciar la fluidoterapia.
- Administrar solo cristaloideos: Solución Salina Normal, o Lactato de Ringer.
 - Comenzar 10 ml/kg/h en la primera hora y valorar.
 - Si persiste algún signo de alarma continuar con una carga más y si no hay no mejoría, manejar como paciente del grupo C.
 - Si hay mejoría pasar 5–7 ml/kg/h, por 2-4h, y continúe reduciéndolo progresivamente hasta 3-5 ml/kg/hora y repetir el Hematocrito, si hay mejoría clínica y si el valor del hematocrito disminuye, pasar a Solución 77 con Cloruro de Potasio a 3 Meq por cada 100 cc de solución(al 3%) y Gluconato de Calcio a 100 mg por Kg. La cantidad de líquido con el esquema de Holliday y Seagar. (Ver anexo No. 2).
 - Si el paciente está estable y no tolera la vía oral indicar líquidos de mantenimiento con Solución 77, Cloruro de Potasio a 3 Meq por cada 100 cc de solución(al 3%) y Gluconato de Calcio a 100 mg por Kg. La cantidad de líquido con el esquema de Holliday y Seagar. (Ver anexo NO.2).

Si el paciente está estable y tolera la vía oral, administrar Sales de Hidratación oral de acuerdo al esquema de Holliday y Seagar.

La mejoría Clínica está determinada por:

1. Mejoría de los signos y síntomas de alarma.
2. Signos vitales en parámetros normales según edad.
3. Disminución del Hematocrito por debajo del valor de base en un paciente estable.

4. La vía oral se mantiene según la tolerancia del paciente, aun en presencia de signos de alarma.

11.2.1 REEVALUACIÓN CLÍNICA Y SEGUIMIENTO (UNA VEZ ESTABILIZADO):

- Verificar el estado clínico, repita el hematocrito y adecue el volumen de la infusión de cristaloides.
- Dar el mínimo volumen de líquidos IV requeridos para mantener una adecuada perfusión y un volumen urinario ≥ 1 ml/kg/h. usualmente los líquidos IV, son necesarios usualmente por 24-48 h.

11.2.2 ¿Qué parámetros deben ser monitoreados?

- Signos vitales y perfusión periférica cada 1-4 horas, hasta que la fase crítica se haya superado
- Diuresis cada 4-6 horas y Balance Hídrico.
- Hematocrito antes y después de la reanimación con líquidos y luego cada 6-12 horas.
- Glicemia y o Glucosa al pie de la cama, Electrolitos séricos.
- Otros: según el órgano afectado.

11.2.3 Reducir los fluidos IV gradualmente cuando la tasa de fuga capilar disminuye al final de la fase crítica, evidenciado por:

- El gasto urinario, la tolerancia de líquidos orales es adecuada.
- El hematocrito disminuye por debajo de su valor basal del paciente.
- Dengue sin signos o síntomas de alarma, asociado a riesgo social o comorbilidades.
- Evaluación y vigilancia de su estado hemodinámico.
 - Valorar si tolera o rechaza líquidos orales.
 - Si no tolera la vía oral o la rechaza valorar el uso de líquidos IV de mantenimiento con solución 77.

- Posteriormente reiniciar la vía oral.
- Manejo de su co-morbilidad.

11.2.4 MONITORICE:

- Curva térmica.
- Biometría Hemática completa cada 24 horas.
- Balance Hídrico.
- Diuresis (volumen y frecuencia).
- Signos de alarma.

11.3 Grupo C. Los Pacientes de este grupo corresponden aquellos en que existe fuga capilar importante y de acuerdo a la magnitud de la fuga, y a las respuestas fisiológicas frente a estas, se evaluara según los parámetros hemodinámicos. (Ver tabla 10.4.1)

11.3.1 Manejo de los pacientes con choque inicial. (Choque compensado)

- Bolo de cristaloide (solución salina) a razón de 10-15 ml/kg/infundir en una hora.
- A continuación evalúe nuevamente la condición del paciente según la tabla de Evaluación Hemodinámica, (ver tabla de evaluación) y decida dependiendo de la situación.

Si la condición del paciente mejora: Los líquidos IV deben disminuirse gradualmente con solución salina o Ringer.

- 5-7 ml/kg/ hora por 1-2 horas.
- 3-5 ml/kg/hora por 2-4 horas.
- 2-3 ml/kg/hora por 2-4 horas y posteriormente continuar con líquidos IV de mantenimiento (solución 77).
- Se debe de mantener con líquidos IV por 24-48 horas hasta su completa estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral de 12 -24 horas posterior a la estabilización.

Si después de la primera carga los signos vitales continúan inestables.

- Repita un segundo bolo de cristaloides 10- 20 ml/kg/h, infundir en una hora.
- Después del 2° bolo si mejora reducir el volumen a 7-10 ml/kg/h por 1-2 horas y continúe reduciendo como se explico antes. La solución a utilizar durante la fase de inestabilidad hemodinámica, es SSN 0.9% o Lactato de Ringer.
- Se debe de mantener con líquidos IV (Solución 77) por 24-48 horas hasta su completa estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral 24 horas posterior a la estabilización.
- Nuevos bolos de cristaloides o coloide pueden ser necesarios durante las siguientes 24-48h.
- Si el hematocrito disminuye con relación al de referencia en más del 40%, esto puede significar sangrado y la necesidad de transfusión sanguínea.
- Tomar el hematocrito, calcio y glucemia en menores de 1 año, y monitorear de acuerdo a evolución.

11.3.2 Paciente en Choque con Hipotensión

1.- Iniciar cristaloides IV 20 ml/kg/infundir en 15 minutos, o coloide (si están disponible).

- Si las condiciones del paciente mejoran:
 - Dar cristaloides a 10 ml/kg/h, por una hora.
- Continuar con la infusión de cristaloides, reducir gradualmente:
- 5-7 ml/kg/h, por 1-2 horas.
- 3-5 ml/kg/h, por 2-4 horas.
- 2-3 ml/kg/h o menos, los que pueden ser mantenidos por 24-48 horas.

2.- Si los signos vitales continúan inestables (choque) controlar el hematocrito después del primer bolo, y administrar segunda carga de cristaloides IV 20 ml/kg/ en 15 minutos.

3.- Si después de la segunda carga de cristaloideos el paciente continua inestable, valorar la administración de, tercera carga de cristaloide IV 20 ml/kg/ en 15-30 minutos, o Coloides (Dextran 70) de 10 ml/kg/h, en una hora.

- Después de esta dosis reduzca a 7-10 ml/kg/h, por 1-2 horas con cristaloide.
- Reducir la frecuencia de la infusión cuando las condiciones del paciente mejoren.

Si el paciente no mejora colocar Catéter venoso central, medir presión venosa central (PVC), administrar Aminas vasoactivas, y vigilar la mecánica ventilatoria para decidir la aplicación de Ventilación Mecánica Invasiva. (Realizar EKG, Rx de tórax).

- Si PVC está por debajo de 8 cm, continuar con líquidos para expandir espacio vascular.
- Si PVC es \geq 8 cm. y continua hipotenso iniciar dopamina a 10 mcg/kg/mm.

Criterios para Entubar: $<$ de 95 % de saturación de O₂.

- Si el paciente mejora se debe disminuir los cristaloideos progresivamente y luego continuar con líquidos IV de mantenimiento por 24-48 horas hasta su completa estabilidad hemodinámica y valorar la vía oral 24 horas posterior a la estabilización.

Si el hematocrito aumenta o permanece alto con relación al de referencia en más del 50%, y esta inestable administre solución de coloide (Dextran 70) a 10 ml/kg/h, en una hora.

Si el hematocrito disminuye con relación al de referencia en más del 40%, esto puede significar sangrado y la necesidad de transfusión sanguínea entonces hacer: Prueba cruzada y transfusión de sangre lo más pronto posible (referir tratamiento a complicaciones hematológicas).

Bolos de cristaloides pueden ser necesarios en las siguientes 24 horas.

La frecuencia y el volumen de cada bolo debe ser evaluada de acuerdo a la respuesta clínica.

Los pacientes con dengue grave deben ser atendidos en servicios especializados o UCI.

11.3.3 Consideraciones especiales:

11.3.3.1 Interpretación de Hematocrito

Los cambios en el hematocrito son un soporte importante para el tratamiento, lo cual apoya la evaluación hemodinámica, la respuesta clínica a los líquidos y al balance hidro-electrolítico del paciente.

Un aumento o persistencia del hematocrito alto mas signos vitales inestables (particularmente a la reducción de la presión de pulso) indica fuga plasmática activa y que necesita reposición de líquidos.

Con un estado hemodinámico estable y adecuado gasto urinario, no requiere líquidos extra. Continúe el monitoreo estricto del hematocrito hasta que la fuga de plasma pare dentro de las siguiente 24 horas.

11.3.3.2 Complicaciones Hemorrágicas

- La disminución del hematocrito
 - Asociado a signos vitales inestables (particularmente acortamiento de la presión de pulso, taquicardia, acidosis metabólica, oliguria) indica hemorragia mayor y necesidad urgente de transfusión de sangre.
 - Asociado a buen estado hemodinámico y gasto urinario adecuado indica hemodilución y/o reabsorción de líquido extravascular; los líquidos IV deben ser descontinuados inmediatamente para evitar edema pulmonar.
- Sangrado de mucosas puede ocurrir en pacientes con dengue pero si estas se estabilizan con la reanimación con líquidos, deberán ser consideradas como menores.

- Pacientes con trombocitopenia profunda, reposo estricto en cama y protección para traumas reducen el riesgo de sangrado.
 - No administre inyecciones IM, para evitar hematomas.
 - La transfusión profiláctica de plaquetas en trombocitopenia severa y paciente hemodinámicamente estable no es necesaria.
- Sangrados mayores ocurren usualmente en el tracto gastrointestinal o por la vagina en mujeres adolescentes.
 - Sangrado interno puede no ser aparente por muchas horas hasta que la primera evacuación negra haya pasado.

11.3.3.3 ¿Quién tienen mayor riesgo de sangrado?

- Choque prolongado o refractario.
- Choque con hipotensión y daño renal o hepático y/o acidosis metabólica severa persistente.
- Los que toman antiinflamatorios no esteroideo.
- Los que tienen ulcera péptica.
- Los que están en terapia anticoagulante.
- Algunos traumas (ej. Inyección IM).

11.3.3.4 ¿Cómo reconocer una hemorragia severa?

Estado hemodinámico inestable + uno de los siguientes:

- Sangrado grave o persistente independiente del nivel de hematocrito.
- Una disminución importante del hematocrito después de la resucitación con líquidos.
- Choque hipotensivo con hematocrito bajo o normal antes de la reanimación con líquidos.
- Choque refractario a tratamiento con líquidos isotónicos después de que 40-60 ml hayan sido administrados.
- Acidosis metabólica persistente ± presión sanguínea sistólica normal.

Administrar 5-10 ml/kg de paquete de glóbulos rojos ó 10-20 ml/kg de sangre fresca y observar la respuesta clínica:

- Incluye mejoría del estado hemodinámico y acido base.
- Considere repetir la transfusión si:
 - Continúa sangrado.
 - No hay un aumento apropiado del hematocrito después de la transfusión.

Nota: Las transfusiones de plaquetas ó plasma fresco, puede exacerbar la sobrecarga de líquidos.

12. CRITERIOS DE ALTA

- Ausencia de fiebre por 48 horas.
- Mejoría del estado clínico.
- Buen estado general.
- Adecuado apetito.
- Buen estado hemodinámico.
- Adecuado gasto urinario.
- No hay dificultad respiratoria.
- Incremento del número de plaquetas si la cifra es > de 100,000.
- Estabilidad hemodinámica sin líquidos IV.
- Control de su patología de base.
- En el caso de embarazadas bienestar fetal adecuado.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio:

Tipo de estudio: Descriptivo.

Nombre común: Serie de casos

Características: Observacional, transversal.

Área de estudio.

El estudio se llevó a cabo, en el Hospital Luis Alfonso Moncada Guillen, de referencia departamental ubicado en la ciudad de Ocotál. Fue realizado en los servicios de pediatría donde se cuentan con 12 camas, además en el servicio de medicina interna, donde la unidad cuenta con 16 camas. Cabe destacar que durante la epidemia ambos servicios extendieron su cobertura utilizando camas de otros servicios de la unidad y camas provisionales, alcanzando 72 camas para ambos servicios, además se fusionó con los servicios de la Clínica Médica Previsional CMP - MINSA Ocotál.

Periodo de estudio:

El periodo de investigación estuvo comprendido entre los meses Julio – Diciembre de 2013.

Universo:

Estuvo constituido por 93 casos de Dengue con serología positiva en el área de estudio y que se presentaron en el periodo Julio – Diciembre de 2013

Muestra:

Se estudiaron 45 casos de Dengue con serología positiva elegidos por conveniencia, que corresponden al 48.4% del universo, los cuales cumplieron con los criterios de inclusión en la investigación.

Criterios de inclusión:

- Pacientes ingresados con Diagnostico basado en la clasificación clínica de las normativas 073 y 072 del Ministerio de Salud de Nicaragua en el área de estudio y en el periodo determinado.
- Serología positiva de Dengue según el CNDR del MINSA.
- Expediente clínico completo para la información requerida.

Criterios de exclusión:

- Pacientes cuyo expediente corresponda a la Clínica Médica Previsional CMP - MINSA - Ocotal.
- Casos positivos que fueron manejados ambulatoriamente, que no tienen expediente clínico.

Fuente de información:

Se usó una fuente secundaria, obteniendo información a partir del expediente clínico, utilizando una ficha de recolección de datos, donde se concretaron las variables en estudio.

Técnicas o Instrumentos utilizados:

Ficha de Recolección de Datos

En ella se han plasmado las diferentes variables de estudio, que además fueron procesadas para brindar información objetiva

Validación

Se realizó una prueba piloto con 7 expedientes clínicos, con la cual se lograron ajustes necesarios para recolectar y medir objetivamente cada variable. Nuestro asesor metodológico dio respaldo a este instrumento, el cual permitió obtener resultados consistentes. Se estimó un intervalo de confianza de 95% en la base de datos epidemiológica.

Procesamiento de la información:

Se ingresó la información obtenida mediante las fichas en una base de datos, creada en Epi Info Versión 7.1.5. Estos datos corresponden a las variables específicas que determinan los elementos propios del estudio.

Plan de Análisis

Al obtener los datos en el programa estadístico Epi Info se aplicaron medidas simples de frecuencia y prevalencia a partir de las cuales se realizaron tablas y graficas en Microsoft Excel 2010, realizando el análisis en Microsoft Word 2010 obteniendo así las bases para realizar las recomendaciones.

Variables:

Edad

Sexo

Procedencia

Clasificación clínica del caso

Fecha de inicio de los síntomas

Evolución clínica del caso

Terapia de hidratación

Ecografía

Derrame pleural

Derrame pericárdico

Líquido libre en cavidad

Edema peri vesicular

Comorbilidades concomitantes

Consideraciones éticas

La información recolectada fue de uso reservado para el estudio, conservando la privacidad de cada sujeto, con la finalidad de correlacionar la presentación clínica con la evidencia previa descrita, para contribuir a las bases científicas, que fundamentan la enfermedad.

Operacionalización de variables

Objetivo 1

Variable	Definición	Indicador	Valor
Edad	Tiempo transcurrido en meses o años desde el nacimiento hasta su ingreso hospitalario.	Según fecha de nacimiento registrado en el expediente.	De 0 a 4 años De 5 a 9 años De 10 a 14 años De 15 a 19 años De 20 a 34 años De 35 a 50 años De 50 a mas años
Sexo	Características fenotípicas que diferencian al hombre de la mujer	Según datos anotados en el expediente	Femenino Masculino
Procedencia	Área geográfica o lugar de origen del paciente según registro del expediente	Municipio de origen registrado en el expediente clínico	Macuelizo Ocotlán Jalapa Quilalí Mozonte Ciudad Antigua Dipilto Wiwili Murra San Fernando El Júcaro Santa María Otros

Objetivo 2

Variable	Definición	Indicador	Valor
Clasificación clínica del caso	Fiebre menor a 7 días más los criterios clínicos establecidos para cada caso en las normativas 072-073	Clasificación registrada en el expediente clínico al ingreso	Dengue sin signos de alarma Dengue con signos de alarma Dengue grave

Objetivo 3

Fecha de inicio de los síntomas	Día en el que presentó el primer pico febril	Fecha documentada en el expediente clínico	Fecha
Evolución Clínica	Cambios clínicos y hemodinámicos registrados según los parámetros establecidos en el protocolo nacional durante la estancia hospitalaria	Cambios en los parámetros hemodinámicos registrados en el expediente clínico	Hemodinámicament e estable Shock compensado Shock descompensado

Objetivo 4

Terapia de Hidratación	Cumplimiento de terapia de hidratación ya sea el uso de suero oral y/o la administración vía parenteral de soluciones cristaloides de acuerdo a lo indicado en las normativas 072 y 073 nacionales.	Datos registrados en los planes médicos indicados en el expediente clínico	Adecuado Inadecuado
------------------------	---	--	------------------------

Objetivo 5

Variable	Definición	Indicador	Valor
Ecografía	Estudio imagenológico realizado para determinar la presencia de fuga capilar	Estudio documentado en el expediente	Si No
Derrame pleural	Acumulación patológica de Líquido en el espacio pleural.	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Derrame pericárdico	Acumulación patológica de Líquido en el espacio pericárdico	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Líquido libre en cavidad	Acumulación patológica de líquido en los espacios intra-abdominales	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No
Edema de la pared peri vesicular	Espesos de la pared vesicular mayor de 3 mm	Según datos clínicos registrados en el expediente.	Si No

Objetivo 6

Co-morbididades concomitantes	Enfermedades que concomitaron con Dengue durante su estancia intrahospitalaria.	Enfermedades registradas en el expediente clínico	Diabetes Hipertensión Arterial Cardiopatía Asma EDAs IRAs Otras Ninguna
-------------------------------	---	---	--

VIII. RESULTADOS

En cuanto a la distribución de casos por edad, el 27% fueron de 10 a 14 años, seguido del grupo de 20 a 34 años con el 22%, luego el 18% de 15 a 19 años, respecto al comportamiento de los casos según el sexo fue el 62% femenino y el 38% masculino. El municipio de Ocotlán abarcó 30 casos con porcentaje de 67%, seguido de Mozote con 5 casos que representan el 11%, el 7% fueron de otros municipios de Matamoros, y Tlaxiaco.

Respecto a la clasificación de los casos al ingreso, 24 casos fueron Dengue con Signos de Alarma correspondiendo al 53%, seguido de 13 casos de Dengue Grave siendo el 29%, y un 18% fueron casos de Dengue Sin Signos de Alarma.

En la evolución clínica evaluada con la aparición de Shock respecto al inicio de los síntomas y tomando en cuenta la clasificación al ingreso, de los casos de Dengue sin signos de alarma 13% presentó Shock compensado, de los casos de Dengue con signos de alarma fue el 8% compensado, y el 100% de los casos con diagnóstico de Dengue grave presentaron shock, de los cuales el 77% fueron compensados y el 23% descompensados respectivamente. En el día 1 de inicio de la fiebre 37.5% pacientes presentaron shock, en el día 2 el 31.25% de los casos, un 12.5% en el tercer día, en el día 4 el 6.25% y en el día 5 el 12.5% de los casos.

El 93% de los casos fue manejado adecuadamente y solo el 7% inadecuadamente según la terapia de hidratación descrita en las normativas 072-073 nacionales.

En el 60% de los casos no se realizó ecografía. En los 18 casos que se realizó esta prueba, el 50% eran Dengue con signos de Alarma, 38.89% Dengue Grave y solo 11.11% Dengue sin signos de alarma. Solamente en los casos de Dengue Grave se presentaron hallazgos ecográficos de fuga plasmática, fueron 4 casos, un 50% con líquido libre en cavidad, un 25% con derrame pleural, y el otro 25% con edema peri vesicular.

El 53.33% de los casos no presentó ninguna comorbilidad. En los 21 casos con patologías concomitantes se encontraron 12 Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) 8 casos de Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), 1 caso de Hipertensión arterial. En el grupo de otras patologías se registró 1 caso de Leptospirosis y 1 caso de infección de vías urinarias. Un caso con IRA presentó además una EDA y se incluyó en ambos grupos, ocurriendo lo mismo en el caso de Leptospirosis que también presentó una EDA.

Tabla N° 1: Distribución de casos de Dengue por grupo etario en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
0 - 1 año	1	2%
2 - 4 años	6	13%
5 - 9 años	7	16%
10 - 14 años	12	27%
15 - 19 años	8	18%
20 - 34 años	10	22%
35 - 50 años	1	2%
Total	45	100%

Fuente: Expediente clínico

Tabla N° 2: Distribución de Casos de Dengue por Sexo en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	28	62%
Masculino	17	38%
Total	45	100%

Fuente: Expediente clínico

Tabla N° 3: Distribución de Casos de Dengue Según Procedencia en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013.

Municipio	Frecuencia	Porcentaje
Ocotál	30	67%
Mozonte	5	11%
San Fernando	2	4%
Macuelizo	1	2%
Dipilto	1	2%
Santa María	1	2%
El Jícaro	1	2%
Murra	1	2%
Otros	3	7%
Total	45	100%

Fuente: Expediente clínico

Tabla N° 4: Número de Casos de Dengue Clasificados según Normas en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013.

Clasificación	Frecuencia	Porcentaje
Dengue Sin Signos de Alarma	8	18%
Dengue con Signos de Alarma	24	53%
Dengue Grave	13	29%
Total	45	100%

Fuente: Expediente clínico

Tabla No. 5: Porcentaje de casos que evolucionaron a Shock en el Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013.

Clasificación Clínica	Tipo de Shock	Frecuencia	Porcentaje
Dengue sin Signos de Alarma	Compensado	1	13%
	Descompensado	0	0
Dengue con Signos de Alarma	Compensado	2	8%
	Descompensado	0	0
Dengue Grave	Compensado	10	77%
	Descompensado	3	23%

Fuente: Expediente clínico

Tabla N° 6: Evolución a Shock respecto al día de inicio de los síntomas, según la clasificación clínica al ingreso de los Casos de Dengue en el Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013.

Día	Tipo de Shock	Dengue sin Signos de Alarma	Dengue con Signos de Alarma	Dengue Grave
1	Compensado	0	0	4
	Descompensado	0	0	2
2	Compensado	0	1	3
	Descompensado	0	0	1
3	Compensado	0	1	1
	Descompensado	0	0	0
4	Compensado	0	0	1
	Descompensado	0	0	0
5	Compensado	1	0	1
	Descompensado	0	0	0

Fuente: Expediente clínico

Tabla N° 7: Tipo de manejo de pacientes con Dengue según normas en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013.

Terapia de Hidratación	Frecuencia	Porcentaje
Adecuado	42	93%
Inadecuado	3	7%
Total	45	100%

Fuente: Expediente clínico

Tabla N° 8: Numero de ultrasonidos realizados a casos de Dengue según clasificación en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013.

Ultrasonido	Dengue sin signos de alarma	Dengue con signos de alarma	Dengue Grave	Total	Porcentaje
Si	2	9	7	18	40%
No	7	14	6	27	60%
Total	9	23	13	45	100%

Fuente: Expediente clínico

Tabla N° 9: Hallazgos Ultrasonograficos en Casos de dengue Grave en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013.

Hallazgo	Frecuencia	Porcentaje
Derrame Pleural	1	25%
Derrame Pericárdico	0	0%
Líquido libre en cavidad	2	50%
Edema peri vesicular	1	25%
Total	4	100%

Fuente: Expediente clínico

Tabla N° 10: Enfermedades concomitantes en casos de Dengue en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013.

Patología	Frecuencia
Diabetes	0
HTA	1
Cardiopatía	0
Asma	0
EDA	8
IRA	12
Otras	2
Ninguna	24

Fuente: Expediente clínico

IX. ANÁLISIS

La distribución de grupos por edad no hubo variación respecto a lo documentado en nuestros antecedentes predominando la enfermedad en niños y adultos jóvenes, respecto al sexo al igual que en años anteriores se registro un predominio del sexo femenino, además de que la mayoría de pacientes ingresadas fueron mujeres. El municipio más afectado fue Ocotil puesto que es la sede del Hospital donde se realizo el estudio, además constituye una zona urbana en la cual la cercanía de las casas permite que el vector pueda ser altamente infectante y afecte a mayor población que en las zonas rurales.

Entre los casos de Dengue con signos de alarma y dengue grave constituyen más del 80% de los casos estudiados, lo que evidencia que se están captando un mayor número de pacientes con datos de fuga capilar en contraste al uso de la antigua clasificación donde era necesario presentar manifestaciones hemorrágicas para determinar la gravedad de los casos. En los últimos 3 años en Nueva Segovia solamente se registran 7 casos de dengue hemorrágico y ningún caso de shock por dengue.

En cuanto a la evolución clínica de los casos estudiados tomando como determinante la presencia de shock cerca de un 70% de los sujetos con esta condición lo presentaron entre el primero y segundo día de inicio de síntomas. Lo cual no se corresponde con lo registrado con las normativas 072 y 073 del Ministerio de Salud, donde se establece la fase crítica con la respectiva presencia de shock, entre el tercero y quinto día.

Los registros revisados en los expedientes clínicos de los casos demuestran que la mayoría de los pacientes (93%) recibió una hidratación adecuada, calculando los líquidos cristaloides y/o sales de rehidratación oral, según la clasificación del caso, de acuerdo a lo establecido en las normativas nacionales. Logrando con esta terapia la estabilidad hemodinámica de los pacientes.

Los hallazgos ultrasonograficos fueron escasos, a pesar de que se realizó la mayor parte de ecografías en los pacientes clasificados como dengue con signos de alarma, solamente en los casos de dengue grave fue donde se evidenciaron complicaciones tales como liquido libre en cavidad abdominal, derrame pleural y edema perivesicular. Este medio diagnostico es útil para detectar complicaciones y dar seguimiento a los casos, siendo de mayor beneficio en los casos graves.

De los 45 casos estudiados 21 presentaron una o más enfermedades concomitantes, destacándose las infecciones respiratorias agudas y los síndromes diarreicos, se encontró un caso positivo para leptospirosis el cual no presento ninguna complicación. A pesar de la alta prevalencia de enfermedades crónicas solamente en uno de los casos se encontró hipertensión arterial crónica.

X. CONCLUSIONES

1. Con respecto al comportamiento epidemiológico de los años anteriores, encontramos similitud en los grupos etarios afectados, teniendo mayor incidencia los niños de 10 a 14 años y adultos jóvenes. El sexo más afectado en este estudio fue el femenino asemejándose a años anteriores. El municipio más afectado fue Ocotlán.
2. En todos los expedientes estudiados se clasificaron los casos de Dengue según las normas y protocolos nacionales actuales. Se captaron la mayoría de casos de Dengue con signos de alarma y graves.
3. La mayoría de casos que evolucionaron a shock lo presentaron entre el primer y segundo día desde el inicio de la fiebre.
4. Durante la epidemia de Dengue del año 2013 en el Hospital Alfonso Moncada Guillen, la mayoría de los casos positivos se manejaron, con terapia de hidratación, según las normas y protocolos nacionales.
5. En menos de la mitad de los casos se realizó ultrasonido, sobre todo en el Dengue con signos de alarma, sin embargo solamente en los casos graves hubieron hallazgos significativos, siendo el líquido libre en cavidad el más encontrado.
6. Las enfermedades concomitantes más encontradas fueron enfermedades Diarreicas Agudas e Infecciones Respiratorias Agudas. Se encontró un caso positivo para Leptospirosis y solamente un paciente crónico con hipertensión arterial.

XI. RECOMENDACIONES

- Al Ministerio de Salud MINSA, realizar estudios nacionales donde se investigue la evolución clínica respecto al shock a fin de consolidar en los protocolos el comportamiento de la fase crítica, ya que en algunos casos se presentaron complicaciones desde el primer día de inicio de los síntomas, capacitar de manera continua acerca del tema.
- Incluir en el diagnostico serológico la clasificación del serotipo para cada caso, a fin de determinar si existe asociación entre las manifestaciones tempranas de Shock y el serotipo viral. Además actualizar el sistema de vigilancia epidemiológica en base a la clasificación usada en los protocolos nacionales, y que los datos sean registrados adecuadamente.
- Al personal de salud de cada unidad en el departamento, promover continuas campañas de promoción y prevención de la enfermedad, a realizar actualizaciones periódicas sobre el tema, hacer uso de la clasificación y manejo según el protocolo. Continuar con la búsqueda activa de los casos febriles con su respectiva notificación y registro epidemiológico.
- A la población, que la lucha contra esta enfermedad comienza en sus casas. Sin criaderos no hay vector y sin vector no hay Dengue. La prevención es la mejor arma en contra esta y la mayoría de las enfermedades.

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. **Organización Mundial de la Salud, Proma Especial para la Investigación y Capacitación de Enf. Tropicales.** *Dengue, Guía para el diagnóstico, Tratamiento, prevención y Control.* La Paz, Bolivia : Centro de Información y Documentación OPS/OMS Bolivia, 2009. pág. 3. 978-99954-792-1-3.
2. **G, Kouri, y otros.** *Epidemia de Dengue en Nicaragua, 1985.* 5, Sao Paulo : s.n., Septiembre - Octubre de 1991, Rev. Inst. Med. trop., Vol. 33, pág. 365.
3. **Ministerio de Salud. Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica.** [En línea] [Citado el: 18 de Julio de 2014.] <http://minsa.gob.ni:8080/SIVE/login>.
4. **Rush, Benjamin.** *An account of the bilious remitting fever as it appeared in Philadelphia in the summer and autumn of the year 1780.* Philadelphia : s.n., 1789, Medical inquiries and Observations, págs. 89-100.
5. **Roca Goderich, Reynaldo.** *Temas de Medicina Interna.* La Habana : Ciencias Médicas, 2002. pág. 573. Vol. III.
6. **Pinheiro, Francisco de Paula.** *El dengue en las Americas: 1980-1987.* s.l. : OPS, Boletín Epidemiológico 10, 1989.
7. **Kouri GP, Guzman MG, Bravo JR,.** *Dengue hemorrágico en Cuba: cronica de una epidemia.* s.l. : Boletín de OPS 100, 1986.
8. **[En línea] [Citado el: 26 de Octubre de 2014.]**
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=1&Itemid=40734&lang=es.
9. **Leitmayer, KG.** *Dengue virus structural differences that correlate with pathogenesis.* . 1999, Journal of Virology, págs. 4738-4747.
10. **Lanciotti RS, et al.** *Molecular evolution and epidemiology of dengue-3 viruses.* 1994, Journal of General Virology, págs. 65-75.
11. **Messer, WB** *Emergence and global spread of a dengue serotype 3, subtype III virus.* . 2003, Emerging Infectious Diseases, págs. 800-809.
12. **Halstead SB, Nimmannitya S, Cohen** *Observations related to pathogenesis of dengue hemorrhagic fever. IV. Relation of disease severity to antibody response and virus recovered.* SN. 1970, Yale Journal of Biology and Medicine, págs. 311-328.
13. **Guzman MG, et al.** *Epidemiologic studies on dengue in Santiago de Cuba, 1997.* 2000, American Journal of Epidemiology, págs. 793-799.

14. **Sangkawibha N, et al.** *Risk factors in dengue shock syndrome: a prospective epidemiologic study in Rayong, Thailand. I. The 1980 outbreak.* 1984, American Journal of Epidemiology, págs. 653-669.
15. **U.C Chaturvedi, R. Agarwal, EA. Elbishbishi, AS Mustafa.** *Cytokina cascade in dengue hemorrhagic fever: implications for pathogenesis.* India : Elsevier, 2000.
16. **Halstead SB. 1989,** *Antibody, macrophages, dengue virus infection, shock and hemorrhage: a pathogenic cascade.* Reviews of Infectious Diseases, págs. 830-839.
17. **Halstead SB, Heinz FX.** *Dengue virus: molecular basis of cell entry and pathogenesis.* 2005, Vaccine, págs. 849-856.
18. **Kouri GP, Guzman MG,.** *Dengue haemorrhagic fever/dengue shock syndrome: lessons from the Cuban epidemic, 1981.* s.l. : Bulletin of the World Health Organization, 1989.
19. **Sierra B, Kouri G, Guzman MG.** *Race: a risk factor dengue hemorrhagic fever.* 2007, Archives of Virology, págs. 533-542.
20. **Avirutnan P, et al.** *Dengue virus infection of human endothelial cells leads to chemokine production, complement activation, and apoptosis.* 1998, Journal of Immunology, págs. 6338-6346.
21. **Cardier JE, et al.** *Proinflammatory factors present in sera from patients with acute dengue infection induce activation and apoptosis of human microvascular endothelial cells: possible role of TNF-alpha in endothelial cell damage in dengue.* 2005, Cytokine, págs. 359-365.
22. **Ministerio de Salud.** *Guia para el manejo de clinico del dengue en adultos. Normativa N-073.* Managua : s.n., 2011.
23. —. *Guia para el manejo clinico del dengue en pediatria. Normativa N-072.* Managua : s.n., 2011.

XIII. ANEXOS.

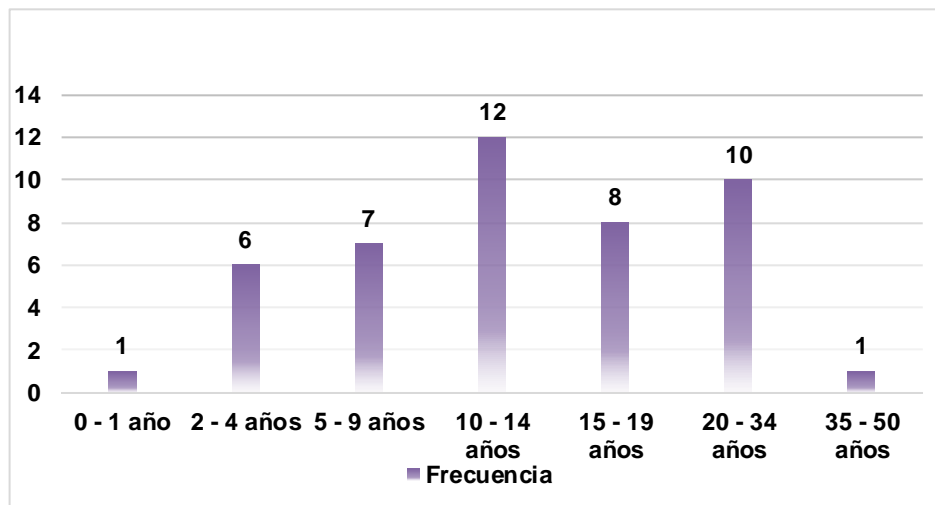
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
COMPORTAMIENTO CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS POSITIVOS
DE DENGUE REPORTADOS EN EL HOSPITAL LUIS ALFONSO MONCADA
GUILLÉN. OCOTAL, NUEVA SEGOVIA. JULIO - DICIEMBRE DE 2013

Numero de Ficha _____

Edad	De 0 a 4años	<input type="text"/>
	De 5 a 9 años	<input type="text"/>
	De 10 a 14 años	<input type="text"/>
	De 15 a 19 años	<input type="text"/>
	De 20 a 34 años	<input type="text"/>
	De 35 a 50 años	<input type="text"/>
	De 50 a más años	<input type="text"/>
	Sexo	Femenino
Masculino		<input type="text"/>
Procedencia	Macuelizo	<input type="text"/>
	Ocotal	<input type="text"/>
	Jalapa	<input type="text"/>
	Quilalí	<input type="text"/>
	Mozonte	<input type="text"/>
	Ciudad antigua	<input type="text"/>
	Dipilto	<input type="text"/>
	Wiwili	<input type="text"/>
	Murra	<input type="text"/>
	San Fernando	<input type="text"/>
	El jícaro	<input type="text"/>
	Santa María	<input type="text"/>
	Otros	<input type="text"/>
Clasificación clínica del caso	Dengue sin signos de alarma	<input type="text"/>
	Dengue con signos de alarma	<input type="text"/>
	Dengue grave	<input type="text"/>
Evolución Clínica	Fecha de inicio de síntomas	<input type="text"/>
	Día que presentó shock respecto al inicio de los síntomas	<input type="text"/>
	Shock descompensado	<input type="text"/>

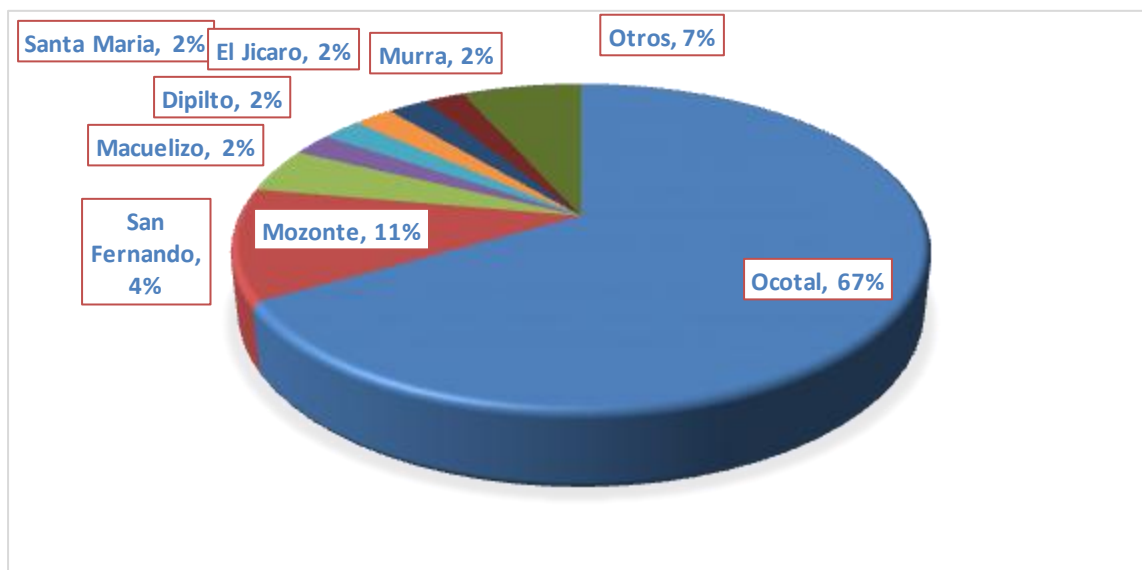
	Shock compensado	
	No presento shock	
Terapia de Hidratación	Adecuado	
	Inadecuado	
Se realizó ultrasonido	Si	
	No	
Hallazgos		
Derrame pleural	Si	
	No	
Derrame pericárdico	Si	
	No	
Líquido libre en cavidad	Si	
	No	
Edema de la pared peri vesicular	Si	
	No	
Patologías concomitantes	Diabetes	
	Hipertensión Arterial	
	Cardiopatía	
	Asma	
	EDAs	
	IRAs	
	Otras	
	Ninguna	

Grafico N° 1. Distribución de casos de Dengue por grupo etario en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén Julio – Diciembre 2013.



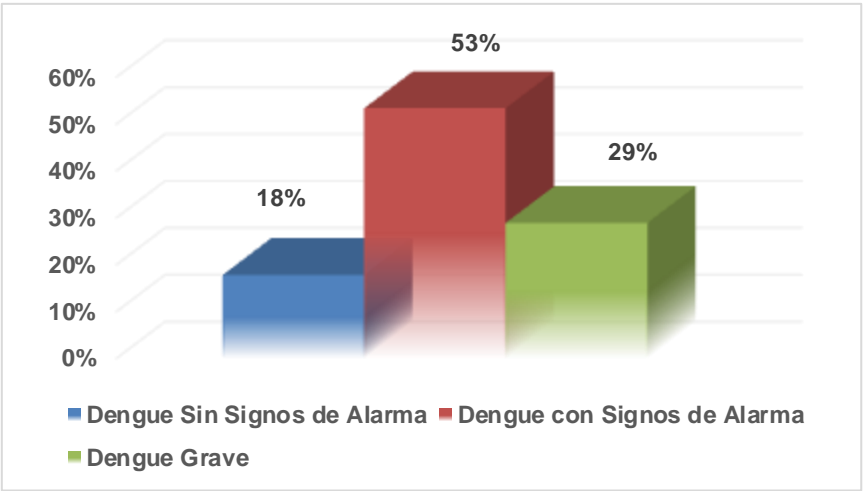
Fuente: Expediente Clínico

Grafico N° 2: Distribución de Casos de Dengue Según Procedencia en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén Julio – Diciembre de 2013



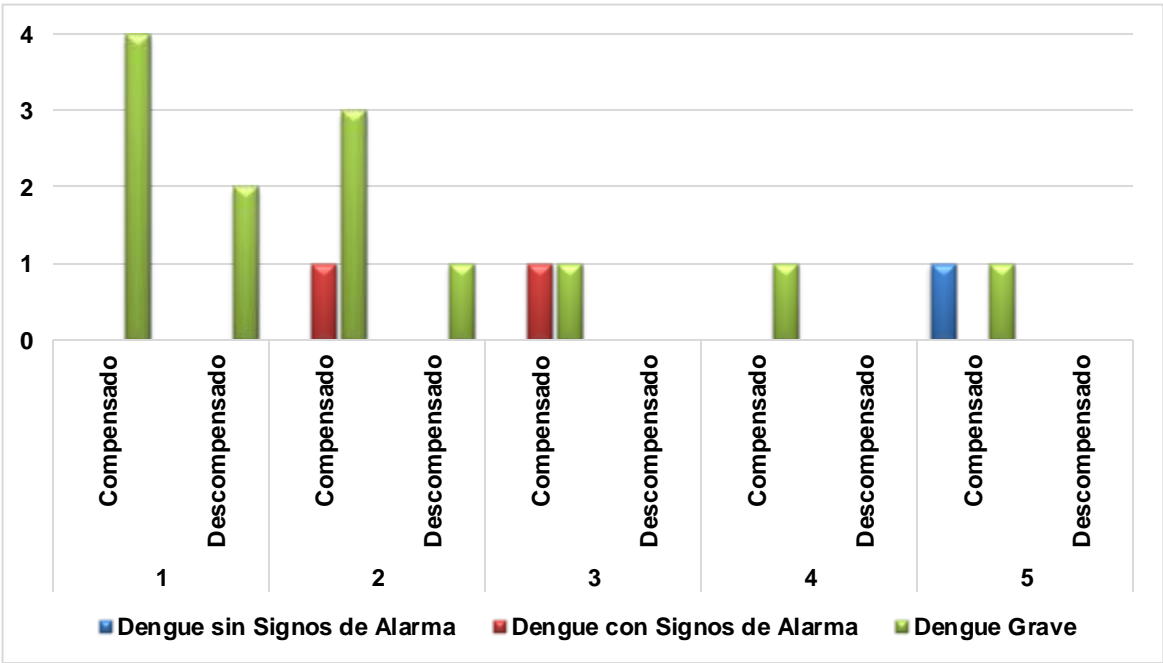
Fuente: Expediente Clínico

Grafico N° 3: Número de Casos de Dengue Clasificados según Normas en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013



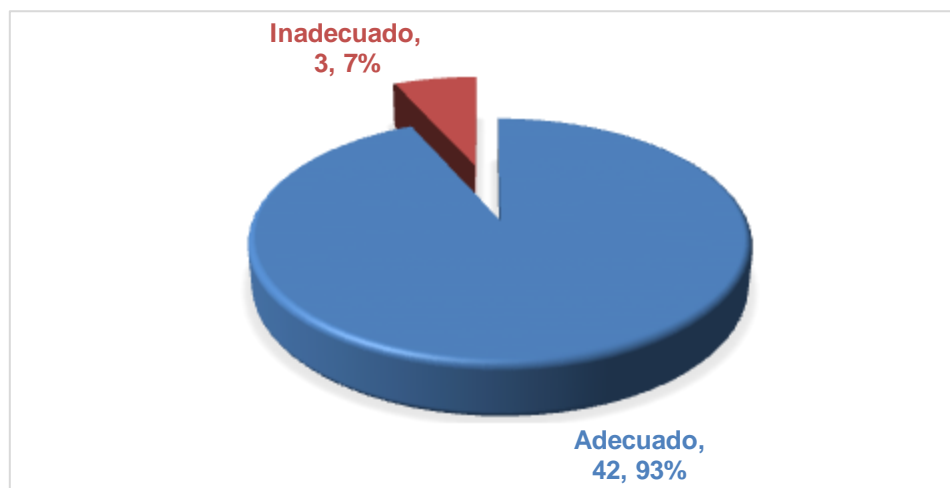
Fuente: Expediente Clínico

Grafico N° 4: Evolución a Shock respecto al día de inicio de los síntomas, según la clasificación clínica al ingreso de los Casos de Dengue en el Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013



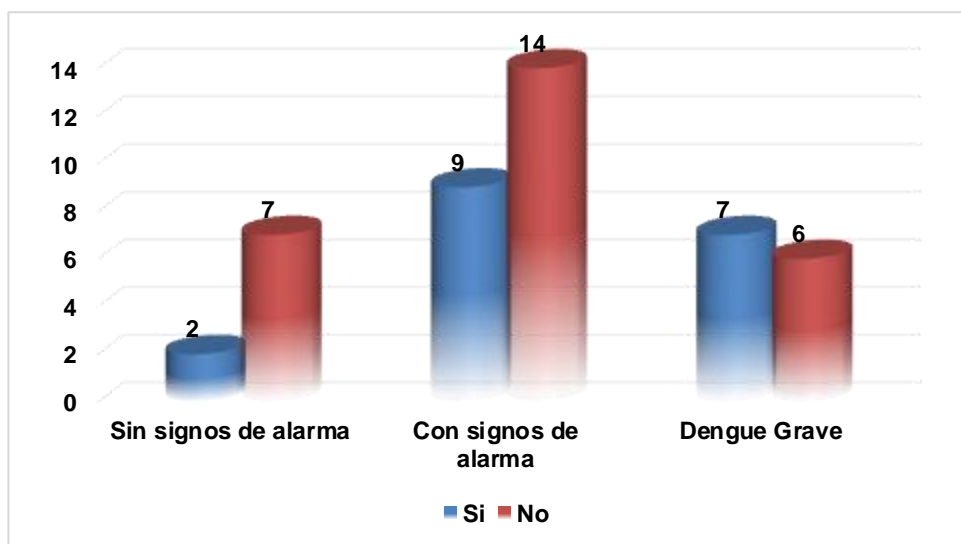
Fuente: Expediente Clínico

Grafico N° 5: Tipo de manejo de pacientes según normas en el Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén Julio – Diciembre de 2013



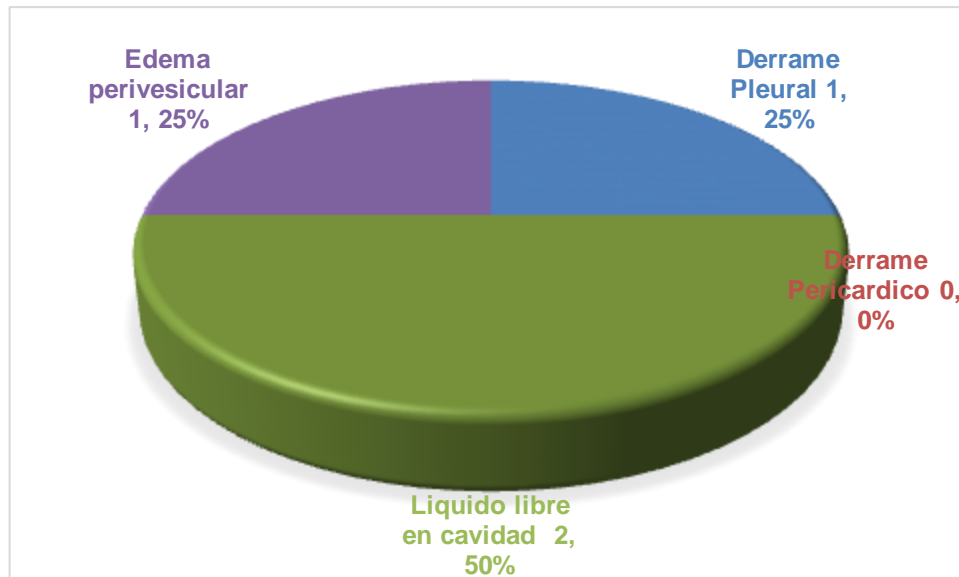
Fuente: Expediente Clínico

Grafico N° 6: Numero de ultrasonidos realizados a casos de Dengue según clasificación en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013



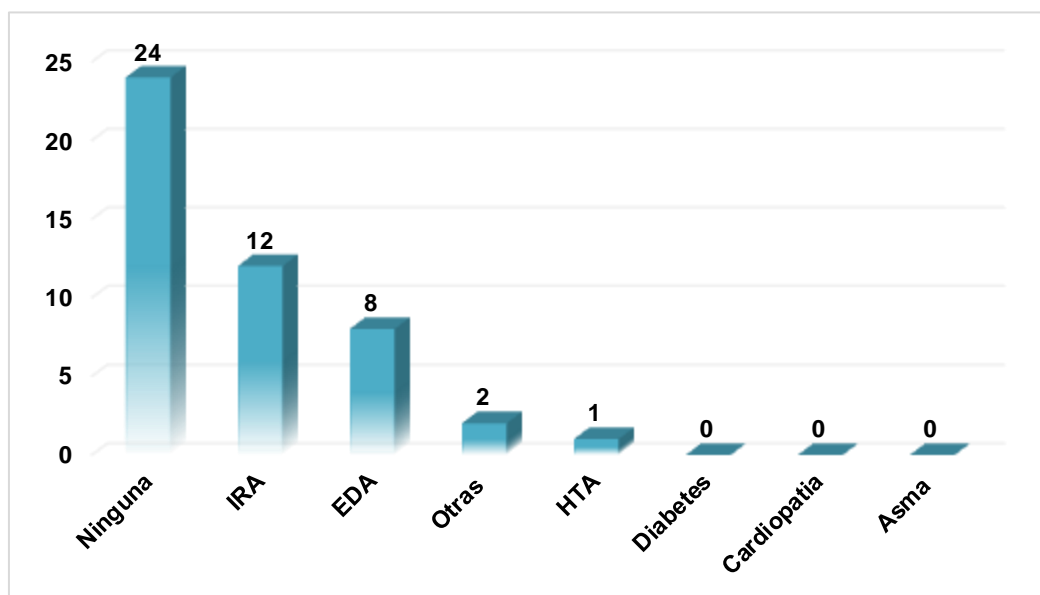
Fuente: Expediente Clínico

Grafico N° 7: Hallazgos Ultrasonograficos en Casos de dengue Grave en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013



Fuente: Expediente Clínico

Grafico N° 8: Enfermedades concomitantes en casos de Dengue en Hospital Luis Alfonso Moncada Guillén de Julio a Diciembre 2013



Fuente: Expediente Clínico